

Univerzita Karlova v Praze
Pedagogická fakulta
Katedra biologie a environmentálních studií

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Vybraní savci ve výuce ZŠ a SŠ

Selected mammals in teaching primary and secondary schools

Šárka Benešová

Vedoucí práce: Ing. Jan Andreska, Ph.D.
Studijní program: Specializace v pedagogice
Studijní obor: B BI-VZ

2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Vybraní savci ve výuce ZŠ a SŠ vypracovala pod vedením vedoucího práce vedením Ing. Jana Andresky, Ph.D. samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Praha, 10. 4. 2016

.....

podpis

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému školiteli Ing. Janu Andreskovi, Ph. D za odborné vedení bakalářské práce, připomínky, cenné rady a významnou podporu, kterou mi v průběhu psaní této práce poskytoval. Na závěr bych chtěla poděkovat za podporu a pomoc své rodině a příteli s jeho rodinou.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá znalostmi a postoji žáků 8. ročníků základních škol (popřípadě 3. ročníku víceletého gymnázia, odpovídající věku žáků 8. ročníků základní školy) a 3. ročníků středních škol k vybraným savcům. Mezi vybrané savce v této práci patří medvěd hnědý (*Ursus arktos*), vlk obecný (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra říční (*Lutra lutra*), bobr evropský (*Castor fiber*), los evropský (*Alces alces alces*) a prase divoké (*Sus scrofa*). Jedná se o zástupce fauny České republiky. Práce zjišťuje znalost zvířat a postoje žáků a studentů k těmto savcům, a zda je poznají. Zkoumání bylo provedeno na základě dotazníkového šetření přímo ve zvolených školách. Dále práce obsahuje informace o jednotlivých savcích, kteří byli předmětem zkoumání. U každého savce je základní charakteristika, informace o způsobu života, rozmnožování, potravě a rozšíření zvířat na území našeho státu v historii i současnosti.

Klíčová slova: medvěd, vlk, rys, vydra, bobr, los, prase

Abstract

This bachelor thesis is concerned with the knowledge and attitudes of the 8th grade of elementary school (alternatively 3rd grade of eight-year grammar schools, corresponding with the age of the 8th grade pupils of elementary school) and the 3rd grade of high school towards selected mammals species. Among the species in this thesis belong brown bear (*Ursus arktos*), gray wolf (*Canis lupus*), Eurasian lynx (*Lynx lynx*), European otter (*Lutra lutra*), Eurasian beaver (*Castor fiber*), elk (*Alces alces alces*) and wild boar (*Sus scrofa*). These species are representative of the fauna of the Czech Republic. This thesis ascertains the knowledge and attitudes of the students to these species of mammals and whether they recognize them. Research was based on form surveys handed out in selected schools. In addition, this thesis contains information about the species of mammals, which were the subject of the research. With every species entry, there is basic characteristic, information about the way of living, mating, food and distribution of the species in the area of the Czech Republic in the past and nowadays.

Key words: bear, wolf, lynx, otter, beaver, elk, wild boar

Obsah

1.	Úvod.....	8
2.	Medvěd hnědý (<i>Ursus arctos</i>)	9
2.1	Charakteristika.....	9
2.1.1	Poddruhy	10
2.2	Způsob života	10
2.3	Rozmnožování.....	11
2.4	Rozšíření.....	12
2.5	Ochrana.....	15
2.6	Potrava.....	16
3.	Vlk obecný (<i>Canis lupus</i>).....	17
3.1	Charakteristika.....	17
3.2	Způsob života	18
3.3	Rozmnožování.....	19
3.4	Rozšíření.....	20
3.5	Ochrana.....	23
3.6	Potrava.....	23
4.	Rys ostrovid (<i>Lynx lynx</i>)	26
4.1	Charakteristika.....	26
4.2	Způsob života	27
4.3	Rozmnožování.....	28
4.4	Rozšíření.....	28
4.5	Ochrana.....	31
4.6	Potrava.....	31
5.	Vydra říční (<i>Lutra lutra</i>).....	32
5.1	Charakteristika.....	32

5.2	Způsob života	33
5.3	Rozmnožování	34
5.4	Rozšíření	34
5.5	Ochrana	36
5.6	Potrava	37
6.	Bobr evropský (<i>Castor fiber</i>)	38
6.1	Charakteristika	38
6.2	Způsob života	39
6.3	Rozmnožování	40
6.4	Rozšíření	40
6.5	Ochrana	43
6.6	Potrava	45
7.	Prase divoké (<i>Sus scrofa</i>)	47
7.1	Charakteristika	47
7.2	Způsob života	48
7.3	Rozmnožování	48
7.4	Rozšíření	49
7.5	Ochrana	51
7.6	Potrava	51
8.	Los evropský (<i>Alces alces</i>)	53
8.1	Charakteristika	53
8.2	Způsob života	54
8.3	Rozmnožování	55
8.4	Rozšíření	55
8.5	Ochrana	59
8.6	Potrava	60

9.	Metodika výzkumu.....	62
9.1	Obsah dotazníků	62
9.2	Oblast výzkumu.....	62
9.3	Tvorba dotazníků.....	63
9.4	Sběr a zpracování dat.....	63
10.	Výsledky	65
10.1	8. ročník ZŠ (3. ročník víceletého gymnázia).....	65
10.1.1	Poznávací (první) část	66
10.1.2	Druhá (znalostně poznávací) část.....	74
10.2	3. ročník SŠ.....	88
10.2.1	Poznávací (první) část	88
10.2.2	Druhá (znalostně poznávací) část.....	96
11.	Diskuze.....	113
12.	Závěr	114
13.	Seznam použitých informačních zdrojů.....	115
14.	Seznam grafů.....	119
15.	Seznam tabulek	122
16.	Seznam příloh.....	125

1. ÚVOD

Nejen velké šelmy, ale i jiné skupiny živočichů byli na české území vyhubeny. Dříve se medvěd hnědý (*Ursus arktos*), vlk obecný (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), bobr evropský (*Castor fiber*), vydra říční (*Lutra lutra*), los evropský (*Alces alces alces*) a prase divoké (*Sus scrofa*) vyskytovali v přírodě celkem běžně. V minulosti však došlo k postupnému vyhubení těchto zvířat na našem území. Důvodem bylo mýcení lesních komplexů a tak ke snížení lesnatosti a ztrátě míst, kde by tyto savci mohli žít. Dalším velkým problémem bylo pytláctví, nejen kvůli zisku cenných kožešin a jiných částí zvířete, ale i pro škody způsobené těmito živočichy. Návrat těchto zvířat zpět do české přírody je diskutovaným tématem. Kromě prasete divokého jsou všechna tato zvířata dnes zákonem chráněna.

V rámci této bakalářské práce jsem formou dotazníku zjišťovala na základních a středních školách v Praze a Středočeském kraji, jak žáci a studenti zvířata znají, co o nich vědí, a zda je poznají. Dále bylo například zjišťováno, jaký vybraný savec je podle nich nejvíce nebezpečný.

Cílem této práce je zjištění znalostí, názorů a postojů žáků základních a studentů středních škol vůči vybraným savcům.

V teoretické části jsou zmiňováni všichni vybraní savci, u nichž je popsán jejich fyzický vzhled, etologie a potravní etologie, početnost a historický i současný výskyt.

Praktická část práce je věnována výsledkům dotazníkového šetření, které jsou popsány a některé znázorněny pomocí grafů. Výsledky mají ukázat jaké znalosti a postoje mají žáci základních a studenti středních škol vůči vybraným savcům.

2. MEDVĚD HNĚDÝ (*URSUS ARCTOS*)

Zařazení do systému:

Třída: savci – *Mammalia*

Řád: šelmy – *Carnivora*

Podřád: pozemní šelmy – *Fissipedia*

Čeleď: medvědovití – *Ursidae*

Rod: medvěd – *Ursus*

Druh: medvěd hnědý – *Ursus arctos*

2.1 Charakteristika

Medvěd hnědý je největší evropská šelma. Byl často nazývaný brtník, podle brtů nebo brtí, což jsou stromové dutiny, kde hledá hnízda divokých včel. (Andreska, 2012a)

Má zavalité tělo 1,7-2,2 m dlouhé. Výška medvěda může dosahovat až 126 cm. (Stýblo, 2005) Dospělí samci jsou těžší než samice a mohou dosahovat váhy 140-350 kg. Samice váží 100-200 kg.

Srst mají hustou, 8-12 cm dlouhou, její barva je variabilní od světle hnědé s různými odstíny až po téměř černou. Medvědi v Evropě mají většinou tmavě hnědou srst. (Reichholf, 1996) Na hrdle a kolem krku mají mláďata bílou skvrnu, která asi po 2 letech mizí.

Kromě mohutného těla má i silné nohy. Patří mezi ploskochodce, protože našlapuje na celou plochu chodidla. Na mohutných pětiprstých tlapách má velké zahnuté drápy. Protože jsou drápy nezatažitelné, dochází k jejich obrušování. Obzvláště mladí medvědi dobře šplhají po stromech. Musí se ale pohybovat jen po kmenech a hlavních větvích stromu kvůli své váze. (Reichholf, 1996) Ocas této mohutné šelmy je velmi krátký. Medvědi nemají slepé střevo ani klíční kosti.

Mají masivní lebku s protáhlou mozkovnou a protáhlým čenichem a téměř postrádají obličejovou mimiku. Mají velmi silný chrup s mohutnými špičáky a na rozdíl od ostatních šelem mají stoličky se širokými a plochými žvýkacími ploškami. (Reichholf, 1996) Mají stoličky se širokými žvýkacími ploškami a čtenými hrbolky. Ty jim usnadňují konzumaci rostlinné potravy. Kvůli poměrně malým očím jsou jejich

hlavními smysly čich a sluch. Čumák mají na konci pokryt velmi jemnou sliznicí, díky ní dokáží zachycovat pachy. (Reichholf, 1996)

2.1.1 Poddruhy

Medvěd hnědý vytváří velké množství poddruhů. Ty se liší velikostí, zbarvením a životními zvyky. Náš evropský poddruh je znám jako brtník.

V Severní Americe se vyskytuje největší poddruh- medvěd kodiak (U. a. middendorffi). Tento poddruh může vážit až 1000 kg a měřit i tři metry. Má hustou a tmavou srst. Vyskytuje se na ostrově Kodiak u Aljašky. Dalšími poddruhy jsou například medvěd kamčatský obývající oblast severovýchodní Asie. Medvěd plavý (U. a. isabellinus) je menšího vzrůstu, do 190 kg. Je světle zbarvený s řídkou srstí a světlými drápy. Vyskytuje se v horách Střední Asie. Medvěd grizzly (U. a. horribilis) má hmotnost 150 – 380 kg. Jeho zbarvení je žlutohnědé až černohnědé. Obývá Skalnaté hory v Severní Americe.

2.2 Způsob života

Medvědi jsou aktivní především za soumraku a v noci. Během noční aktivity může urazit i 20 km. (Anděra, 1999b) Přes den se často ukrývají pod vývraty, v křovinách nebo v jeskyních. Podle Reichholfa (1996) je aktivita medvěda celodenní, pokud není vyrušován nebo pronásledován, v tom případě svou aktivitu soustřeďuje pouze na noční dobu. Jsou to samotářští savci, kromě medvědice s medvíďaty.

Medvěd hnědý přečkává zimu v hlubokém spánku, tzv. nepravý zimní spánek. Tato doba zimního klidu může trvat až 4 měsíce. (Červený, 2013) Před zimním obdobím si medvěd vystylá místo, kde přebývá - v brlozích, které se nacházejí ve skalních dutinách, jeskyních nebo pod vývraty stromů.

„Vzdušníkem ve sněhu vychází jako komínkem medvědem vydýchaná pára.“
(Holeček J., 1970, s. 38)

Podkožní zásoby tuku si začíná vytvářet od konce léta. Ty pak metabolicky využívají během zimního období v době nepravého zimního spánku. Během tohoto spánku zužitkovává až 15 cm silnou vrstvu zásobního tuku. Tělesná teplota během zimního odpočinku mu klesá o 3-4 °C. (Anděra, 1999b) Nepatrně klesá i srdeční a dechová

frekvence. Během zimního spánku je mozek a smysly v menším útlumu než tělesné funkce. Při neobvyklém sluchovém nebo čichovém impulsu může dojít k probuzení spícího zvířete. Pokud dojde k výraznému oteplení, může se medvěd, spící nepravým zimním spánkem, probudit. Zvíře tak může opustit na nějaký čas brloh, napít se a vyměšovat. Dostatek tekutin je během zimního spánku důležitý, pomáhá jako tepelný izolátor a tím zabraňuje podchlazení organismu. (Škaloud, 2009) Na jaře, po zimním období klidu, žere značné množství především rostlinné potravy, aby povzbudil fungování trávicí soustavy.

Často se vztyčuje na zadní nohy, aby vzbudil respekt. Většinou se však pohybuje po všech čtyřech končetinách. (Reichholf, 1996) Může dosáhnout rychlosti i 50 km/h. Medvědi dokáží šplhat po stromech a patří mezi dobré a vytrvalé plavce. Hlavním důvodem, proč šplhají po stromech, je získání medu divokých lesních včel. Tato šelma je velice plachá a ostražitá.

Hlasové projevy vydává medvěd při obhajování svého teritoria, potravy, svých mláďat nebo při pocitu ohrožení. Teritorium si označuje strháváním nebo ohryzáváním kůry na stromech ve výšce až 2,5m, hlavně na jehličnanech. K této značce přidává ještě pach moči. Teritorium medvěda se rozkládá na území o rozloze 20 až 100 km². (Anděra, 1999b) Podle Červeného (2013) zabírá teritorium území o velikosti 15-30 km².

2.3 Rozmnožování

K páření dochází v období od poloviny května do začátku července. Březost medvědů hnědých trvá 180- 266 dní, tedy sedm až devět měsíců. Vlastní vývoj zárodku trvá pouze 8-9 týdnů. (Červený, 2013) U medvědic může probíhat tzv. utajená březost, kdy v létě oplodněné vajíčko zůstává v klidu až do podzimu.

V období od prosince do února se rodí nejčastěji dvě až tři mláďata, výjimečně i čtyři. Ta jsou po narození slepá a bezbranná. Váží asi půl kilogramu. (Anděra, 1999a) Jelikož se rodí během zimy, potřebují dobře chráněné doupě. Vidoucí jsou po čtyřech až pěti týdnech. Mateřské mléko sají po dobu 4 měsíců, poté mohou přijímat i další potravu. (Reichholf, 1996) Medvíďata žijí se svou matkou do druhého nebo začátku třetího roku jejich života. Proto nedochází k rozmnožování samic každý rok, ale v období opakující se každé 2 až 3 roky. (Červený, 2013) Podle Anděry (1999b) vrhá

samice mláďata jednou za rok. V období, kdy má medvědice mladé, je velice nebezpečná a útočná.

Pohlavně dospělými se stávají ve třech až čtyřech letech. Samice dospívají asi ve čtvrtém roce. Tato šelma se může dožít až 30 let. (Reichholf, 1996) To znamená, že medvědice může během svého života porodit mláďata i více jak desetkrát. Úmrtnost mláďat je však vysoká, a tak dochází k přirozené redukci. (Reichholf, 1996)

2.4 Rozšíření

Nejraději obývá rozsáhlé jehličnaté a smíšené porosty. Původní výskyt medvěda hnědého zasahuje celou Evropu a část Asie.

K vyhubení medvědů došlo skoro v celé střední Evropě, vyjma Slovenska. Tam se medvědy podařilo zachránit a došlo i k jejich přemnožení. Příčinou přemnožení byl nesprávně zaměřený lov na nejsilnější medvědy. Mladí medvědi se začali přibližovat k rekreačním objektům, kde je lákaly odpadky. Proto byl zvýšen odstřel medvědů.

Medvěd byl loven z obavy o vlastní bezpečnost, kvůli škodám způsobených na pasených domácích zvířatech a lovné zvěři, škodám na plodinách (především ovsu v mléčné zralosti, poté i kukuřici) a pro samotný materiální užitek z úlovku. Škody působili také včelařům a sadařům.

Nejcennější na uloveném medvědu byla kožešina, tzv. houně. Ta se získávala z volně žijících medvědů, ale i z medvědů chovaných v hradních příkopech. Dalším, co se z uloveného medvěda použilo, bylo samozřejmě maso, tzv. medvědina. Speciální lahůdkou byly medvědí tlapy. Užitek našlo i medvědí sádlo a žluč užívané v lékařství. (Andreska, 2012a)

Medvědi se v době Velké Moravy a počátků přemyslovské vlády vyskytovali nejspíše všude.

„Kosti medvědů v odpadních jámách velkomoravské ho hradiště v Mikulčicích a ve slavníkovské Libici jsou toho dokladem.“ (Andreska, 2012a, s. 261)

Nejstarším doloženým lovem je pravděpodobně hon u Aše v roce 1436. Na tomto lovu bylo kromě zvěře uloveno i 6 medvědů. Poslední zaznamenané úlovky medvěda v Brdech, na Křivoklátsku a v Jizerských horách byly během 17. století. V Krkonoších a

Novohradských horách v 18. století. Významná populace byla v Krušných horách. Šlo zřejmě o předposlední rozmnožující se populaci medvěda hnědého v Čechách. Kolem roku 1763 v Medvědí lese u Vejprt (Bärenwald) došlo k vyhynutí posledního medvěda této populace a na většině území Čech před r. 1700. Poslední populace se vyskytovala na Šumavě, kde byly rozlehlé a zachovalé pralesovité porosty. (Andreska, 2012a) K udržení populace medvěda hnědého přispěly i předpisy na schwarzenberských panstvích. Již v 18. století byli medvědi na panství Schwarzenbergů chráněni. (Červený, 2013) V roce 1721 Adam Schwarzenberg a roku 1800 Josef Schwarzenberg vydali nařízení k ochraně medvědů na šumavských panstvích. Po roce 1738 byl lov medvěda ze strany lesních správců dovolen, ale pouze s výslovným povolením majitele. O jakýsi pokus o reintrodukci se pokusili v roce 1772 vypuštěním dvou medvědů z krumlovského hradního příkopu. Lovecký řád vydaný Josefem II. z roku 1780 naopak nařizoval hubení šelem.

V roce 1799 byla u Křenova (poblíž Červeného Dvora) pozorována samice se třemi mláďaty.

„Roku 1839 byl na Šumavě v revíru Želnavá na schwarzenberském panství Český Krumlov střelen medvědí samec, věnovaný Národnímu muzeu v Praze.“ (Andreska, 2012b, s. 307)

Ulovením tohoto jedince došlo nejspíš k rozdělení posledního páru medvěda hnědého schopného rozmnožování. V této části Šumavy zůstala pouze osamělá medvědice, která zde dalších asi 17 let žila sama. Kníže Jan Adolf rozhodl o zastřelení této medvědice. Rozhodl tak kvůli tomu, aby nezahynula věkem, nebo nebyla ulovena pytláky. Chtěl, aby byla zachována ve sbírkách na Loveckém zámku Ohrada v Hluboké nad Vltavou. Lesník Johann Jungwirth medvědici zastřelil jako posledního medvěda Šumavy 4. 11. 1856 u osady Jelení Vrchy v oblasti Želnavá. Tímto rokem skončilo období výskytu medvěda hnědého v Čechách.

Na Moravě a ve Slezsku, hlavně v Beskydech, se medvědi vyskytovali déle než na ostatním území našeho státu. Důvodem bylo propojení s populací ze Slovenska. Poslední oblast trvale obývaná těmito šelmami byl komplex pralesovitých porostů v masivu Mravenečníku a na horních tocích Desné a Merty. V roce 1887 byl doložen

poslední zastřelený jedinec u Horní Morávky. (Andreska, 2012b) Na území Moravy byl v roce 1890 poslední medvěd uloven u Valašské Bystřice. (Červený, 2013) Na Slovensku se počet medvědů rychle snižoval, zásluhu na tom mělo i vyplácení zástřelného. V roce 1932 byla poprvé zavedena úřední ochrana medvěda na Slovensku. Ta pomohla k pomalému zvyšování populace.

Na naše území se medvědi vrátili sami šířením z Karpat. První jedinec medvěda hnědého se objevil v r. 1946 v pralese Razula u Velkých Karlovic. Nejednalo se však o pravidelnější výskyt. Další jedinci byli pozorováni v letech 1955–60 a častěji pak od r. 1973. Dočasná přítomnost medvědů v Jeseníkách, Rychlebských horách, masivu Kralického Sněžníku, v Orlických horách a Krkonoších měla původ v migrujících jedincích z česko-polského pohraničí. (Andreska, 2012b) Od 70. let 20. století se objevovali jednotlivé kusy ve Slezských a Moravskoslezských Beskydech, Javorníkách a přilehlých územích. Jednalo se o jedince ze slovenské populace. (Anděra & Gaisler, 2012)

Záznamy o výskytu medvěda hnědého ve 20. století na našem území jsou z roku 1995, kdy byl jeho výskyt zaznamenán v oblasti Kralického Sněžníku, v roce 1996 z oblasti Oderských vrchů a Nízkého a Hrubého Jeseníku, v roce 2002 na českomoravské vrchovině a v roce 2006 byl viděn mladý jedinec na Ostravsku u Lutyně. (Anděra & Gaisler, 2012)

V květnu 2000 se na území Beskyd objevil mladý medvěd, který zde působil značné škody. Jednalo se nejspíše o medvěda ze Slovenska, který byl vychováván v zajetí. Nakonec byl tento medvěd odchycen a převezen do karantény do chomutovského zooparku. Odtud utekl, a jelikož byl několikrát postřelen a ohrožoval obyvatele města, musel být zastřelen. Dnes je k vidění jako exponát v zámku Kinských ve Valašském Meziříčí. (Stýblo, 2005)

V České republice byla přítomnost tohoto savce doložena i v r. 2012. V areálu armádních skladů v Hostašovicích na Novojičínsku byl na kamerovém záznamu zachycen asi tříletý jedinec. Další byl v červenci vyfocen na fotopasti pod Babí horou u Vendryně nedaleko Trince.

„Podle stop se v okolí pohybovala dokonce samice se dvěma medvíďaty.“
(Andreska, 2012b, s. 309)

Pobytové stopy byly nalezeny i v Beskydech. Jeden jedinec byl pozorován i na jižní Moravě v regionu Lanžhota.

V současnosti se medvěd hnědý v Evropě vyskytuje hlavně v rozlehlých lesních oblastech Ruska, Pobaltí a Skandinávie. Další oblasti kde žijí, jsou izolovaná horská území Karpat, východních Alp, Apenin či Pyrenejí. Ve střední Evropě byli skoro vyhubeni. Medvědi nejraději obývají málo osídlené lokality. Medvědi vyskytující se na našem území patří do karpatské populace. (Stýblo, 2005) K šíření medvěda hnědého na naše území tak může docházet pouze ze Slovenska a Polska. Na našem území se pravidelně vyskytuje v Moravskoslezských Beskydech v počtu 2-5 jedinců. Jedná spíše o malou a nestabilní populaci. Pozorován byl také na území Jeseníků a viděn byl například i na Náchodsku.

Přítomnost medvěda lze zjistit i podle stop po získávání potravy- rozhrabané mraveniště, polámané větve ovocných stromů, rozbité pařezy, ve kterých hledá larvy hmyzu, obrácené kameny nebo chlupy na stromech. Medvědi se s oblibou otírají o stromy, ze kterých vytéká pryskyřice.

2.5 Ochrana

Dle mysliveckého zákona patří medvěd mezi zvěř, kterou nelze lovit. Podle zákona č. 114/1992 Sb., a prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb., patří mezi zvláště chráněné a kriticky ohrožené druhy.

Medvědi mohou působit škody na zemědělských plodinách především na ovsu a mohou strhávat i mladý dobytek a ovce na pastvinách. Škody mohou působit v sadech, kde se chtějí dostat k dozrávajícím ovoci a ničí tak i vlastní strom, ale také na včelstvech. Podle zákona č. 115/2000 Sb. dochází k náhradě škod způsobených medvědem.

2.6 Potrava

Medvěd patří mezi všežravce. Živí se vším, co se jim naskytne, více však rostlinnou potravou. V potravě medvědů se objevují bobule (lesní plody), kořínky, ovoce, výhonky, semena, mršiny, tráva, houby, měkkýši, loví i drobná zvířata, např. ryby, žáby, hlodavce. Další složkou potravy jsou bezobratlí živočichové jako například mravenci, vosy a různé larvy hmyzu. Oblíbený mezi medvědy je včelí med, rádi ho vybírají z dutin stromů obývaných divokými včelami, nebo plení i úly. V okolí horských chat se mohou živit i odpadky.

Na jaře se živí vším co najdou, nepohrdnou ani mršinami. Často drásají kůru stromů, aby se dostali k míznímu pletivu. (Holeček, 1970) V jarním období se kvůli potravě může dopouštět i škod na pasoucích se stádech. Na větší zvěř zaútočí, jen pokud má jistotu, že zvěř nemá kam uniknout. Jedná se převážně o ovce a skot v ohradách, v odlehlých oblastech. Na konci jara a v létě se střídavě živí rostlinnou a živočišnou stravou. V období podzimu se hlavní potravou stávají bukvice, žaludy a kukuřice.

Poddruh medvěda hnědého, grizzly, v Severní Americe rád loví lososy táhnoucí proti proudu řek. Z Evropy není podobné chování doloženo.

3. VLK OBECNÝ (*CANIS LUPUS*)

Zařazení do systému:

Třída: savci – *Mammalia*

Řád: šelmy – *Carnivora*

Podřád: pozemní šelmy – *Fissipedia*

Čeleď: psovití – *Canidae*

Rod: vlk – *Canis*

Druh: vlk obecný – *Canis lupus*

3.1 Charakteristika

Tento savec je předkem psa domácího a v Evropě je největší psovitou šelmou.

Tělo včetně hlavy je dlouhé 100 až 160 cm. Ocas měří 30-60 cm. (Reichholf, 1996) Výška v kohoutku dosahuje 60-80 cm, ale může mít až 90 cm. Jako u jiných šelem i u vlků platí, že jsou samci těžší než samice. Dospělý jedinec váží 30-75 kg. (Reichholf, 1996) Průměrná váha vlka v Evropě se pohybuje mezi 35 a 45 kg. (Stýblo, 2005)

Zbarvení vlka závisí i na prostředí, kde žije, od bílé přes rezavou a šedou až k černé. Nejčastější zbarvení na našem území je šedé s hnědými tóny a bílým břichem. (Stýblo, 2005) Podle Reichholf (1996) převládá u vlků šedě zbarvená srst. Zbarvení se v průběhu roku mění. (Anděra, 1999b) K výměně srsti dochází na jaře a na podzim. (Jiráť, 2003) Hustá podsada srsti slouží jako tepelná izolace. (Alderton, 2014)

Vlci mají dlouhé nohy a uzpůsobené svalstvo, což jim pomáhá při lovu, dokáží rychle a vytrvale běhat. (Reichholf, 1996) Vyspělí samci mají jakousi hřívu na šíji. Typický je pro vlky huňatý ocas. Čenich a čelo mají samci širší než samice. V chrupu jsou důležité velké špičáky a ostré, nůžkovitě vypadající trháky. (Reichholf, 1996)

Hlavními smysly jsou čich a sluch. Mají perfektní čich, kterým dokáží rozpoznat, podle zachycené stopy, zda se vyplatí kořist stopovat. Při dobrých povětrnostních podmínkách dokáže vlk kořist vycítit na vzdálenost několika kilometrů. Vlci vidí v oblasti šedých odstínů, a tak dokáží dobře zachytit i nepatrný pohyb.

Od německého ovčáka se liší širší zašpičatělou hlavou, má šikměji postavené oči, kratší trojúhelníkovité uši, volně svěšený ocas a odlišné držení těla. Oproti německému ovčákovi má tělo vodorovné, jelikož má zadní nohy delší.

3.2 Způsob života

Mezi šelmami je považován vlk za nejpřizpůsobivější. Vlci mohou žít v rozmanitých biotopech, přednost dávají velkým lesním celkům. U nás osidluje hlavně lesnaté horské prostředí se smrkovými porosty. Vlci jsou plaší a lidem se vyhýbají. Patří mezi společenské tvory.

Vlci žijí v přísně organizovaných smečkách. Velikost smečky je dána minimální počet vlků pro úspěšný lov a maximálním počtem jedinců z hlediska uživení se v určitém loveckém území. (Hanzal, 2000) Smečka má obvykle 4-9 členů, někdy se velikost smečky pohybuje i okolo 30 jedinců. (Stýblo, 2005) Podle Hanzala (2000) má smečka kolem 6-11 členů. Větší smečky bývají na severu, protože zde netrpí nedostatkem potravy. Jsou i vlci žijící samotářsky, protože jsou z různých důvodů vyřazení ze společenství, ale mohou se připojit i k jiné smečce.

Smečka se skládá z dominantního páru, vlka a vlčice, dále ze slabších jedinců, většinou loňských mláďat popřípadě i z cizích vlků. Ve smečce je hlavní tzv. alfa pár, který žije trvale v monogamním vztahu. V rodinné smečce s pevnou sociální organizací a hierarchií žijí skoro po celý rok, kromě období říje. Důležitá je ve smečce právě hierarchie, kde má každý svou roli, což platí i u lovu. Smečka se po dobu páření rozpadá. Dospělí mladí vlci obvykle opouštějí smečku a vyhledávají partnera. Vytvářejí se nové páry, které hledají své nové teritorium. Ostatní členové se ke smečce připojují koncem léta.

Ve smečce si pomáhají při výchově mláďat, ale hlavně při lovu. Loví organizovaně, vzájemně spolupracují, kořist si nadržují a poté si jí dělí podle zařazení ve smečce. Pokud mají v zimě nedostatek potravy, mohou se spojovat i příbuzenské rodiny do větších smeček. Vlci se při přesunech pohybují pomalým klusem za sebou, v čele je obvykle stará vlčice.

S hierarchií souvisí mnoho dorozumívacích prostředků. K vzájemné komunikaci používají specifické projevy chování. Jsou to pachové značky, zrakové signály (mimika obličeje, držení ocasu, postoje těla) a hlasové signály. Vlci se ozývají především vytím, to slouží ke svolání smečky z několika kilometrové vzdálenosti. Ke komunikaci používají širokou škálu dorozumívacích zvuků, různorodé vrčení, kňučení a vytí. Štěkot používají výjimečně. K bojům ve smečce téměř nedochází, dokáží vyjádřit gesto pokory a podřízenosti. (Reichholf, 1996)

„Nastavením nechráněného břicha zamezí vlk silnějšímu jedinci, aby ho napadl.“
(Reichholf, 1996, s. 124)

Teritorium vlka je rozlehlé a značí si ho močí a trusem. Může mít jen několik desítek km², ale jeho rozloha může zasahovat i území o velikosti až 1300 km². Velikost teritoria závisí na množství kořisti, počtu vlků ve smečce, terénu apod. Za noc mohou urazit i 60 km.

3.3 Rozmnožování

U vlků probíhá říje v lednu až únoru. Rodičovský pár (alfa pár) se zdržuje mimo smečku, je nejčastěji jediný pár ve smečce, který má právo se rozmnožovat.

Před narozením mláďat si vlčice obstarává prostorný a skrytý brloh. Samice je březí 62 až 64 dní. V březnu až dubnu se jí nejčastěji rodí 3-8 mláďat.

Po narození váží asi 0,5 kg. Mláďata jsou po narození slepá, oči otvírají po 10-15 dnech. Vlčice po narození mláďat zůstává trvale v noře. Ze začátku se samice od mláďat nevzdaluje, potravu jí nosí samec- otec vlčat nebo ostatní členové smečky. Z úkrytu vylézají mláďata poprvé po 3 týdnech. Poté co je brloh malý, zakládají rodiče letní brloh nejčastěji v houštině blízko vody. Mateřské mléko sají 6-8 týdnů. (Apfelová et al., 2012) Zhruba po měsíci začínají vlčata přijímat masitou stravu, která je předem natrávená. Podle Holečka (1970) jim nosí natrávenou potravu matka, otec i zbytek smečky. Podle Červeného (2013) přijímají vlčata z počátku vyvrhnutou natrávenou potravu od rodičů. Později začínají konzumovat i kusy ulovené kořisti, které jim přinášejí rodiče i ostatní členové smečky. S výchovou mláďat pomáhá samici i samec. Zpočátku se o ně stará téměř celá smečka, samostatná jsou až po 6 měsících.

Na podzim se vydávají na společný lov se svými rodiči a o rok staršími sourozenci jako smečka. Pohlavně dospělí jsou ve 2-3 letech, tyto jedinci si pak hledají partnera nebo zůstávají ve smečce. Závisí to i na množství potravy, hustotě vlčí populace a možnosti nového teritoria. Z těchto důvodů nemůže každá vlčice založit rodinu a brání to tak přemnožení vlků v přírodě. Úmrtnost mláďat do prvního roku života je okolo 60 %. V přírodě se mohou dožít 12 až 15 let. K úmrtnosti vlků dochází i kvůli vzteklině a prašivíně.

3.4 Rozšíření

Dříve se vyskytoval v rozmanitých biotopech, od arktické tundry po stepi. Areál výskytu této šelmy dříve zasahoval téměř celou Eurasii a Severní Ameriku. Na našem území došlo k úplnému vyhubení této šelmy.

Vlk je z evropských velkých šelem tím, kterého se lidé nejvíce bojí. Strach z této šelmy mají lidé kvůli obavám z napadení. Nepřátelský postoj vůči vlkům mají pastevci. Nejspíše hlavně proto byli vlci od starověku dlouhodobě loveni a vytlačováni z okolí lidských sídel. Loveni byli kvůli škodám na lovné zvěři a hospodářských zvířatech. Lidé se jich báli. Je možné, že se na lidech vlci přizívovali, když je našli na bojištích zraněné nebo padlé.

Přemysl Otakar II. vydal v roce 1268 nařízení, podle kterého musela být za každou obec vykopána vlčí jáma. (Andreska, 2014b) Jako další způsoby lovu byly používány lov do sítí a naháňky s následným usmrcením zvířat, lov střelnou zbraní na újedi, chytání do želez a také trávení pomocí jedu. Docházelo i k vybírání vlčat z doupat.

Během vlády Přemyslovců, Lucemburků a Habsburků byli vlci neustále loveni. V průběhu třicetileté války došlo k jakési regeneraci populace, stavy vlka vzrostly.

V 16. století se podle záznamů na Vlašimsku vlci také vyskytovali, za zastřelení vlka byla vypsána odměna. V roce 1677 Jan Adam Ondřej, kníže z Lichtensteina vydal nařízení k celoročnímu hubení šelem v okolí Kostelce nad Černými lesy, Uhříněvsi, Škvorce a Roztok nad Vltavou. Po celou tuto dobu trvalo hubení vlků s následnou peněžitou odměnou, tzv. zástřelným, v různé výši. V roce 1720 došlo zřejmě k úplnému vyhubení vlků na tomto území.

„Že bylo v té době na Posázaví hodně vlků, prozrazuje i zpráva komisařů Viléma Oldřicha z Rokyc a Jana Jakuba z Gastheimu, kteří vykonali 1. srpna 1679 revizitaci ve vsi Žandově u Uhlířských Janovic, jež v těch časech patřila jesuitské rezidenci v Golčově Jeníkově. Napsali: „Ovčího, kozího a sviňského dobytka v těch hlubokých lesích pro množství vlků chovati nemohou.“ (Kokeš, 1977, s. 104)

Od 18. století se na našem území stav vlčí populace výrazně snížil. Vlci byli loveni nejvíce v zimě, jelikož měli v tomto období nejlepší srst. Ta byla používána k odívání. Od roku 1750 se opět na našem území vlci lovíli, ale nebylo jich mnoho. V roce 1786 došlo k vydání loveckého patentu Josefem II. Vydal povolení volného hubení šelem i divokých prasat. Pokud by velkostatek hubení zanedbával, na jeho náklady uspořádá krajský úřad naháňku. V roce 1794 byl zjištěn výskyt vlků v okolí Kouřimi. (Kokeš, 1977)

Na počátku 19. století byl výskyt této šelmy zaznamenán v Posázaví jen výjimečně. V černokosteleckých lesích došlo k ulovení vlka v roce 1817. V roce 1823 byla doložena přítomnost mláďat jen jednou v oblasti panství Hukvaldy.

Za posledního vlka Českomoravské vrchoviny je pokládán ten, co byl zastřelen v lednu 1830 v Českém lese u Žďáru nad Sázavou. Tento vlk se nyní jako exponát nachází na hradě Pernštejn. Poslední vlk Vysočiny byl zastřelen 28. března 1861 u Jinošova, dnes se nachází v depozitáři na zámku v Náměšti nad Oslavou. (Grym, 2010) Poslední vlk v Čechách byl uloven 2. prosince 1874 na Světlé hoře na Vimpersku. Poté byly hlášeny další výskyty vlka především v oblasti Šumavy. Ještě v roce 1914 byl vlk zastřelen v oblasti lesní správy Bukov na panství Český Těšín. Na památku posledního vlka v Beskydech, který byl zastřelen v březnu 1914, se v nejvýchodnějším výběžku ČR nachází pomník. Zřejmě poslední vlk v Posázaví byl zastřelen v roce 1927 u Ostředku u Benešova.

Po druhé světové válce se u nás začali jedinci této šelmy objevovat, ale byly to spíš kusy migrující přes naše území. V roce 1976 se pět vlků z Bavorského lesa zatoulalo přes Šumavu až do vnitrozemí. Na Šumavě byli uloveni dva jedinci. V roce 1977 byl jeden uloven na Volarsku, další na Jindřichohradecku a v roce 1983 byl jeden kus zastřelen na Prachaticku.

V roce 1994 byl potvrzen návrat vlků na území Beskyd. Od roku 1994 do 1996 se na území CHKO Beskydy početní stavy vlků mírně zvyšovaly. V letech 1997 a 1998 se v důsledku nelegálního lovu počet vlků snížil. Od roku 1999 do roku 2002 se zde nacházela jedna až tři smečky.

V roce 2005 bylo v ČR přibližně 5-10 jedinců, hlavně v Beskydech a jednotlivci i na Šumavě. V roce 2009 byl výskyt této šelmy v Beskydech považován ještě za stabilní.

Od roku 2013 je sledován vývoj nové smečky v CHKO Kokořínsko - Máchův kraj. Prvními důkazy o výskytu vlků pod Bezdězem, v Národní přírodní rezervaci Břehyně jsou snímky z fotopasti ze 7. 4. 2014. Jedná se o pár, který má původ v populaci v Horní Lužici. Na Českolipsko přišli v roce 2013 a od té doby se dvakrát rozmnožili. První rok se páru narodila pravděpodobně tři vlčata a loni zřejmě další dvě. V okolí Doks zachytila fotopast sedmičlennou smečku. U obce Brenná na Českolipsku, na území CHKO Kokořínsko – Máchův kraj bylo 6. října 2015 nalezeno tělo mrtvého vlka. Byl s velkou pravděpodobností zastřelen.

Na Šumavě a v německém sousedním národním parku Bavorský les byla přítomnost této šelmy zaznamenána v roce 2015. Na Broumovsku byl prosinci 2015 na fotopast vyfocen jedinec vlka. Jedná se zřejmě o migrujícího jedince.

K navrácení této šelmy k nám bylo zapotřebí existence silné rozmnožující se populace, jejíž mláďata by na našem území založila novou populaci. To se povedlo díky existenci populace vlků v Lužici.

Dále je důležitá prostupnost krajiny a vhodné území pro novou populaci s dostatkem potravy. Problémem je zástavba volné krajiny a stavba nových komunikací, což má za následek fragmentaci krajiny. Dochází k přerušování migračních koridorů, a tak ke snížené možnosti setkání zvířat rozdílného pohlaví a osídlování dalších oblastí. Pokud je populace izolovaná, dochází ke křížení jedinců mezi sebou a může dojít k vymření této populace kvůli genetické degradaci. Zapotřebí je i zákonná ochrana této šelmy.

Vlci se vyskytují na území celé severní polokoule. Nejvíce jich žije na Aljašce, v Kanadě a v Rusku. V současné době se v Evropě vyskytuje jen v některých lesnatých částech. Objevovat se začal i u nás a vyhledává rozsáhlejší lesní celky.

Vlci žijící na našem území patří převážně do karpatské populace. K nám se šíří hlavně ze Slovenska a Polska. Na území Vojenských lesů a statků Mimoň v bývalém vojenském prostoru Ralsko se usídlil vlčí pár. Začínají se na naše území vracet ze slovenské a německo-polské populace. Na území NP České Švýcarsko se občas vyskytuje jedna ze saských smeček. (Andreska, 2014b) Nyní se v Beskydech vyskytuje asi pět jedinců, kteří netvoří smečku, jedná se o nepravidelný výskyt. Příčinou tohoto stavu populace vlka v Beskydech je pytláctví a nejspíš i legální lov vlků na Slovensku.

3.5 Ochrana

Vlk je chráněn mezinárodně. Na našem území je chráněn zákonem č. 114/1992 Sb. Jedná se o zvláště chráněný, kriticky ohrožený druh. V roce 2002 se vlk stal zvířetem, které se podle mysliveckého zákona nesmí lovit. Škody způsobené vlkem jsou hrazeny státem podle zákona č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy.

Na Slovensku je každoročně legálně zastřeleno několik desítek vlků. Na území CHKO Kysuce a NP Slovenský kras je tento lov zakázán, vlci tu jsou chráněni celoročně. Jsou to oblasti, kudy vlci migrují do České republiky a Maďarska.

Škody působí na ulovené zvěři, ale mohli by pomoci při řešení problému přemnožených kanců. Problémem jsou zdivočelí psi, kteří jsou často zaměňováni s vlky, nebo umělí kříženci psů a vlků, kteří byli vypuštěni do přírody. Ti často působí větší škody než samotní vlci, ale vina je dávana vlkům.

Nejlepším řešením na ochranu hospodářských zvířat, především ovcí na pastvinách, je dobře vycvičený a silný ovčácký pes v kombinaci s elektrickými ohradníky nebo pastevcem. Ideální řešení je každodenní zavírání zvířat do chlévů nebo jiných uzavřených prostorů. (Jirát, 2003)

3.6 Potrava

Vlci jsou převážně masožraví, ale nepohrdnou ani rostlinnou potravou. Loví zejména v noci.

Vlci loví hlavně kopytníky až po velikost losa, například jeleny, srny, prasata, soby apod. Pokud nemají jinou možnost, živí se vlci i hlodavci, zajíci, ptáky, obojživelníky, větším hmyzem, plazy, ale živí se i lesními plody. Nepohrdnou ani zdechlinou, kukuřicí a bramborami. (Jirát, 2003) Mohou napadnout i ovce či jiná hospodářská zvířata, pokud je stádo špatně zabezpečené. K častějšímu napadání domácích (hospodářských) zvířat, především ovci, dochází v období nedostatku potravy. V případě nouze si troufnou i na dospělé kňoury, kteří vlky mohou poranit i zabít. Vlci kňoura obíhají dokola a útočí zezadu, aby oběť poranili. Pak čekají, až kňour uhyne.

Loví hlavně ve smečce, při pronásledování utíkající kořisti jí koušou do nohou, boků, břicha, krku a kýt. Při lovu mohou svoji kořist pronásledovat i několik kilometrů. Štvanou zvěř se snaží zahnat na místo, kde ji mohou snadněji strhnout. Kořist nejčastěji srazí k zemi a prokousnou jí hrdlo. Často dochází ke stržení kusu, když se k němu nepozorovaně dostanou na kratší vzdálenost. Menší smečky si kořist nadhánějí. Mladí vlci nadhánějí kořist a silný zkušený vlk čeká v úkrytu na vhodný okamžik, kdy zvěř strhne. Vlci nejsou vybíraví, z kořisti konzumují téměř vše včetně vnitřností a kostí.

Kořist vybírají hlavně podle toho, aby vynaložili minimální energii a minimalizovali možnost poranění. Pokud zjistí, že pronásledují zdravý a silný kus, k jehož ulovení by bylo zapotřebí mimořádného úsilí, rodičovský pár rozhodne a lov ukončí. Při vysoké sněhové pokrývce mají šanci strhnout i silný a zdravý kus. K úspěchu lovu je třeba, aby členové smečky dobře spolupracovali. Loví tedy spíše zvířata slabá, mladá, poraněná, nemocná nebo nějakým způsobem handicapovaná, která jsou pro ně snadnější kořisti. Vlci regulují populační hustoty volně žijících živočichů. Zamezují rozšiřování chorob a konzumují padliny, tudíž plní funkci asanační.

Při lovu hospodářských zvířat vyvolává rozruch a snaží se dostat kořist na odlehlé místo. Jsou pro ně snadnější kořisti, protože nemají kam utéct. Často poraní více zvířat, jelikož je hryžou do boků, trhají je a dáví, zvířata se poraní i navzájem, může dojít i k vzájemnému udušení. Stáda v oblastech výskytu vlků jsou hlídána speciálními plemeny psů, kteří byli k tomuto účelu vyšlechtěni. (Reichholf, 1996)

Podle Anděry (1999a) se spotřeba masa dospělého vlka pohybuje kolem 2,5 kg masa denně. Denně zkonzumuje množství masa odpovídající 10% jeho hmotnosti. (Jirát,

2003) Za den může spořádat až 9–12 kg masa, ale v době nouze dokáže hladovět i několik týdnů. (Hnutí Duha, 2016) Podle Hanzala (2000) se často stává, že celý týden nic neuloví a poté zkonzumují až 15 kg masa najednou.

„Kořist vlci ucítí až na vzdálenost téměř 2,5 km.“ (Anděra, 1999a, s. 10)

Úspěšnost lovu je pouze 10–49 % útoků vlka. Podle Anděry (1999a) je úspěšnost lovu jen 10 % ze všech pokusů. Pokud není nějak vyrušován, vrací se ke kořisti, dokud ji celou nespořádá.

4. RYS OSTROVID (*LYNX LYNX*)

Zařazení do systému:

Třída: savci – *Mammalia*

Řád: šelmy – *Carnivora*

Podřád: pozemní šelmy – *Fissipedia*

Čeleď: kočkovití – *Felidae*

Rod: rys – *Lynx*

Druh: rys ostrovid – *Lynx lynx*

4.1 Charakteristika

Tento savec je největší kočkovitou šelmou u nás i v Evropě. V ekosystému má svou roli, podílí se na udržení rovnováhy v přírodě. Od ostatních kočkovitých šelem se odlišují velkou hlavou, nápadnými štičkami na bolcích a zakrnělým ocasem. Rys je na rozmezí malých a velkých koček. (Reichholf, 1996)

Tělo může mít až 120 cm, výška v kohoutku dosahuje až 70 cm. Krátký ocas měří 10-30 cm. (Reichholf, 1996) Samec váží kolem 27-30 kg, samice okolo 20 kg. (Hanzal, 2000) Váha této šelmy se pohybuje v rozmezí 14 až 36,5 kg s tím, že samci jsou asi o 15% těžší než samice. (Reichholf, 1996) V České republice váží rysové v průměru 25 kg. (Stýblo, 2005) Zbarvení a velikost jsou proměnlivé. Zbarvení srsti je variabilní, od rezavohnědé po šedožlutou s hnědočernými skvrnami. Kresba, tmavé skvrny, jsou u každého jedince specifické. Středem hřbetu se táhne tmavší pruh. Břicho je světlejší a méně ochlupené. Srst má velice hustou podsadu, pesíky jsou 5-7 cm dlouhé. (Reichholf, 1996) Zbarvení se mění i sezónně. Zimní srst je nevýrazně skvrnitá.

Životu v lese je výborně přizpůsoben. Čtvercový profil těla této šelmy je považován za jakýsi kompromis mezi potřebou rychlého běhu a schopností skákat. (Reichholf, 1996) Má svalnaté tělo na sloupovitých vysokých nohách s mohutnými širokými tlapami na konci, ty mu zaručují, že nikdy nevtlačí břicho po sněhu. Zadní nohy má delší než přední a naopak drápy na předních pětiprstých končetinách jsou delší než na zadních čtyřprstých končetinách. Patří mezi prstochodce se zatažitelnými drápy. Drápy mají srpovitě zahnuté a ostré, zatahují je do zvláštních pochev, aby se zbytečně neobrušovaly. Vytahuje je například při útoku, na kluzkém povrchu nebo na zmrzlém

sněhu. V zimním období má široké tlapy hustě ochlupené, což mu umožňuje rozložit váhu těla na podklad. (Reichholf, 1996) To této šelmě pomáhá k rychlému pohybu na sněhu. Pohybují se velmi tiše, díky měkkým poduškovitým bříškům na chodidlech a husté srsti rostoucí mezi nimi.

„Krátký jakoby useknutý ocas je na konci černý a rys jej může zvednout do svislé polohy a točit jím.“ (Reichholf, 1996, s. 178)

Jako ostatní kočkovité šelmy má i rys krátkou zakulacenou hlavu (lebku). Na špičkách uší jsou pro toto zvíře jedinečné, až 4 cm dlouhé černé chlupy, tzv. chvostky. Na zadní straně uší má rys bílé skvrny, ty pravděpodobně slouží ke zrakové komunikaci mezi jedinci. (Červený, 2013) Velké oči umožňují prostorově ostré vidění na velkou vzdálenost. Kočkovité šelmy mají dobrý zrak, oči jim směřují dopředu a mají pigmentovou vrstvu na sítnici (tapetum lucidum), ale mají i výborný čich a sluch. Zornička se rysům stahuje do kolmé štěrbiny. (Anděra, 1999a) Sluch je pro ně důležitý při lovu. Na čenichu mají dlouhé smyslové chlupy, proto mají i dobrý hmat. Masitý jazyk sloužící k drásání masité potravy mají drsný, protože na něm jsou rohovité, dozadu směřující papily. Ten slouží k drásání masité potravy. Disponuje velmi silnými špičáky, s jemnými žlábkami. Jinak je chrup chudý a má málo vyvinuté stoličky, proto si při požívání kořisti všelijak vypomáhají, například natáčením hlavy. (Anděra, 1999a) Na lících je srst prodloužena v tzv. licousy.

4.2 Způsob života

Rys je aktivní především v podvečer a v noci. Samci žijí samotářsky, samice vyhledávají pouze v období páření. Loví většinou v noci, ale pokud je hladový a v okolí nejsou nástrahy, vydá se na lov i ve dne.

Nejvíce mu vyhovuje členitý lesní terén s polomy a nízkým podrostem, jelikož mu poskytuje dostatek úkrytů i kořisti. Rys nejraději lehá na vyvýšená skalnatá místa, ze kterých je dobrý rozhled. Během dne odpočívá i ve skalních rozsedlinách, dutinách, polojeskyních, hustých křovinatých porostech i v norách a doupatech jiných živočichů.

Rys na svou kořist číhá a poté ji získává dlouhým skokem nejčastěji z místa s dobrým výhledem. Někdy se k ní opatrně plíží a uloví ji rychlým krátkým během. Nejčastěji své oběti prokousne šíjí.

Teritorium samce většinou překrývá teritoria několika samic. Teritorium se rozkládá na území 10-50 km², velikost závisí především na množství potravy. (Reichholf, 1996) Při svých nočních toulkách může ujít i přes 20 km. Své teritorium si značí močí, pachem ze žláz u řitního otvoru a trusem. Rys si trus někdy zahrabává uvnitř svého teritoria, na kmenech můžeme najít i stopy po broušení jeho drápů.

4.3 Rozmnožování

K páření dochází od února do dubna. (Stýblo, 2005) Apfelová et al. (2012) uvádí stejně jako Reichholf (1996), že k páření dochází v únoru až březnu. Mezi rysími samci v této době dochází i k bojům. Samci se v období říje hlasitě ozývají různými hlasovými projevy, hlavně mňoukáním. Hledají tak samici, ta v období říje zase zanechává pomocí moče stopy, jako zprávu, že jsou schopné oplodnění. To pomáhá samcům je vyhledat a pářit se s nimi. Před samotným pářením dochází mezi partnery k jemnému narážení čel a vzájemnému ošetřování srsti.

Samice je březí 67-74 dní. (Reichholf, 1996) Nejčastěji v květnu vrhá 2-3 mláďata, výjimečně i čtyři. Po narození jsou mláďata slepá s bělavou srstí. Ušní otvor je zakryt tenkou kožovitou blankou. (Reichholf, 1996) Mláďe po narození váží 250 až 300 g. Rodí se v houštinách, skalních dutinách nebo pod vývratem stromu v dobře chráněných, nepřístupných lesních zákoutích. Oči otvírají ve 12 dnech, několik dní na tom se jim prořezávají první mléčné zuby. (Reichholf, 1996) Mateřské mléko sají 6 měsíců, tuhou potravu konzumují od druhého měsíce. (Reichholf, 1996) Mateřské mléko sají 2-3 měsíce. (Červený, 2013) Od matky sají mateřské mléko asi šest měsíců. (Hanzal, 2000) Od samice sají 3-5 měsíců. (Anděra, 1999a) Samice se o mláďata pečlivě stará, brzy je vodí ven a učí je lovit. S rysicí zůstávají do dalšího kaňkování, kdy je odežene. Samotné dospělosti se dožije zhruba polovina mláďat. Pohlavně dospělými se samci stávají asi ve třech letech a samice ve dvou letech (21. měsíci života). Dožít se mohou až 16 let.

4.4 Rozšíření

Ke svému životu si nejraději vybírá zalesněné oblasti Eurasie. Vyhledává lesní oblasti středních a vyšších poloh s četnými skalními útvary a bohatým podrostem. Vyskytuje se i v zemědělsky využívané krajině s většími lesními celky. Původní areál

výskytu zasahoval lesní pásma téměř celé Eurasie. Na většině území Evropy byl téměř vyhuben kvůli jeho pronásledování. Původní populace se zachovaly pouze v Karpatech, některých pohořích Balkánu a na Kavkaze. V Evropě se nyní vyskytuje v rozlehlých lesních oblastech Skandinávie, Ruska, Pobaltí a v Karpatech, Alpách, na Balkáně a Kavkazu

Za Marie Terezie a Josefa II. začalo platit nařízení o hubení velkých šelem. V 18. století byl rys u nás skoro vyhuben. K úplnému vyhubení této šelmy v Čechách došlo asi v polovině 19. století, kdy byl v roce 1835 uloven poslední rys na Tábořsku. Výskyt rysa byl do roku 1894 hlášen i v jižních Čechách (oblast Šumavy a Českého lesa). Nejdéle se tato šelma na našem území vyskytovala v Jeseníkách a Moravskoslezských Beskydech. I zde byl vyhuben a znovu se u nás rys objevil po roce 1945 ze slovenského území.

V roce 1970 byli vypuštěni tři rysové na německé straně Šumavy v Bavorském lese. Ti pocházeli ze Slovenska, poté byli v karanténě v ostravské zoologické zahradě a následně vypuštěni do volné přírody. Na Šumavu bylo v letech 1982–1989 reintrodukováno 18 divokých rysů ze Slovenska. Na tomto navrácení se také podílela ostravská ZOO a zejména Ludvík Kunc. Postupně zde bylo vysazeno 10 rysů, kteří společně s rysy z Bavorska vytvořili základ šumavské populace. (Hanzal, 2000) Hlavními oblastmi výskytu byly Beskydy a Šumava. Menší populace vznikaly v Hrubém Jeseníku, Labských pískovcích, Brdech a na Českomoravské vrchovině. V roce 1998 žilo na našem území asi 100 – 150 dospělých rysů, v roce 2001 se počet snížil na 70-100 jedinců. V Labských pískovcích je pomníček posledního rysa. (Červený, 2013)

V roce 1993 byl pozorován rys v Jankově u Votic a v Kožlí u Janovického potoka. V roce 2003 byl zaznamenán výskyt rysa u Ledče nad Sázavou a v oblasti mezi Dolními Kralovicemi a Keblovem. Počátkem roku 2004 se podle pobytových znaků rys zdržoval v okolí Světlé nad Sázavou. Další pozorované kusy byly u Keblova a u Trhového Štěpánova. Dokladem o výskytu této šelmy v oblasti Podblanicka je i nález mrtvého mladého rysa v říjnu 2013 pod svodidly dálnice D1 nedaleko Koberovic v okrese Pelhřimov. Jednalo se pravděpodobně o střet s vozidlem. Poslední pozorovaný živý rys

na Podblanicku byl 20. listopadu 2013 v podvečerních hodinách u Keblova. (Hanel, 2013)

V Českém Švýcarsku v roce 2011 zachytila rýsa i fotopast. V dubnu 2015 byl na snímku z fotopasti rysí samec pojmenovaný Luděk. Několikrát byl zaznamenán jeho výskyt i na území Prachaticka. V srpnu 2015 se objevil v sedmdesát kilometrů vzdáleném lesním komplexu u rakouského Linzu. (Ekolist.cz, 2015)

Na Vsetínsku došlo k usmrcení mláděte rýsa v říjnu 2015, podle všeho bylo sražené autem. Nejspíše šlo o mládě, které ztratilo matku. Tato silnice protíná významný migrační koridor velkých savců mezi Javorníky a Vizovickými vrchy.

V současnosti se na našem území rys vyskytuje hlavně ve čtyřech oblastech: na severovýchodní Moravě (Moravskoslezské Beskydy, Javorníky, Hostýnsko-vsetínská hornatina), v okolí Hrubého Jeseníku, na jihozápadě Čech (Český les až Novohradské hory, Slavkovský les, Brdy a Doupovské hory) a v Děčínské vrchovině. (Anděra & Gaisler, 2012) Šíří se i mimo tato území. V ČR se v současnosti vyskytují dvě stabilní populace – v Beskydech a Javorníkách, a v jihozápadních Čechách. (Hnutí Duha, 2016) Rysové se šíří i mimo území Národního parku Šumava, protože jsou nuceni obsazovat nová neobsazená teritoria. V současné době žije na česko-bavorsko-rakouském pomezí asi 60-80 rysů ostrovidů. (Ekolist, 2016) Na Šumavě a celkově v jihozápadních Čechách se vyskytuje 50-70 rysů. (Hnutí Duha, 2016)

V Beskydech a okolních pohořích dnes žije asi 10-15 rysů. Rysové se vyskytují například i v Děčínské vrchovině (území NP České Švýcarsko), na území Českomoravské vrchoviny a hlavně v Jeseníkách. V Jeseníkách se podílí na snižování stavů kamzíků. Dnes v Jeseníkách žije kolem pěti zvířat. (Hnutí Duha, 2016) Rys je pravidelně pozorován i v Krkonoších, Jizerských horách nebo Broumovsku.

V současné době se stav rysí populace na našem území pohybuje pod 100 kusů. (Hnutí Duha, 2016) Celkový počet naší populace je odhadován na 150-200 kusů. (Zabloudil & Vala, 2009)

Problémem spojeným s rozmnožením rýsa je to, že se rysové rozmnožili v oblastech, kde se nacházejí zbytkové populace tetřevů a tetřívků. Rysové je loví a tím dochází k vážnému ohrožení těchto ptáků. (Hanzal, 2000) Jelikož tyto šelmy migrují na delší

vzdálenosti, je nutné, aby se zachovala průchodnost krajiny. Rizikové pro tyto šelmy je pytláctví a střety s auty.

4.5 Ochrana

Na našem území se rys podle mysliveckého zákona nesmí lovit. Zákon č. 114/1992 Sb. a prováděcí vyhláška č. 395/1992 Sb. řadí rysa mezi zvláště chráněný, silně ohrožený druh. Škody, které způsobí rys, jsou hrazeny státem. Hnutí Duha spolu s CHKO Beskydy chtějí prosadit omezení rychlosti na 50 km/h v nočních hodinách v kritických úsecích silnic.

4.6 Potrava

Rys je masožravec. Denně spotřebuje 1,5 – 2,5 kg masa. (Anděra, 1999a) Potrava rysa se mění podle nabídky. Hlavní kořistí rysa se velice často stává zajíc, ale v potravním spektru jsou savci od velikosti myši až po srnčí nebo kolouchy. Pokud je nedostatek drobné zvěře, zaměřuje se na větší zvířata. V zimě loví hlavně zvěř srnčí. Loví spárkatou zvěř (srnčí, muflony a kamzíky), dále prasata, zajíce, lišky, kočky, ptáky, obojživelníky, hlodavce, hmyz, ale i hospodářské zvířectvo. Kromě živočišné potravy konzumuje i lesní ovoce. Jako ostatní šelmy i rys se při svém lovu zaměřuje na nemocné, mladé nebo naopak staré kusy, protože u nich má velkou šanci na úspěch svého lovu.

Na předem vyhlídnutou kořist útočí ze zálohy nebo se k ní nenápadně plíží. Rys často útočí kořisti na krk, tu zakousne a několik minut ji drží ve stisku hrtan nebo šíjí. S kořistí si často hraje. Rys si občas kořist ukrývá i na strom nebo ji přikrývá větvemi, suchou trávou či sněhem. (Červený, 2013) Konzumuje především svalovinu předních a zadních nohou.

5. VYDRA ŘÍČNÍ (*LUTRA LUTRA*)

Zařazení do systému:

Třída: savci - *Mammalia*

Řád: šelmy - *Carnivora*

Čeleď: lasicovití - *Mustelidae*

Rod: vydra - *Lutra*

Druh: vydra říční - *Lutra lutra*

5.1 Charakteristika

Vývojově se jedná o živočicha s adaptací na vodní prostředí a predaci ryb. Jde o konfliktní a v rámci ochrany přírody o druh chráněný. Mezi rybáři se jedná o konkurenční zvíře, které jim může působit jako rybožravý predátor značné škody.

Hmotnost vydry se pohybuje od 5 kg do 15 kg, samci jsou těžší než samice. Délka vydry včetně ocasu je přibližně 92- 165 cm a dosahuje výšky kolem 30 cm. (Alderton, 2014) Srst je obvykle na hřbetě tmavohnědá a na břiše světlejší.

Vydra říční je specializovaná na pohyb a lov ve vodním prostředí. K pohybu ve vodě nejvíce využívá zadní končetiny a ocas. Její tělo má protáhlý hydrodynamický tvar, aby mělo co nejmenší odpor ve vodě, v ní dokáže i nejsložitější obraty. Vydry mají dlouhý svalnatý ocas, zesílený u kořene, který jim slouží jako kormidlo. Končetiny jsou krátké a velmi svalnaté, na všech mají mezi prsty plovací blány a jejich koncích ostré drápy. Vzhledem k dobré pohyblivosti ve vodě i na souši nemají vyvinutou silnou tukovou vrstvu. Jako ochrana před chladem jim slouží velice hustá přiléhavá srst s jemnou podsadou, která zadržuje vzduch, a tak zabraňuje úniku tepla a opačně. Pro vodu není nepropustná, ale voda po srsti dobře stéká. Vydra o svou srst náležitě pečuje.

Dalším uzpůsobením je zploštělá hlava s ušima skrytými v srsti a schopnost uzavírání ušních a nosních otvorů zvláštními záhyby kůže při ponoření. (Anděra & Gaisler, 2012) Hmatové vousy na čenichu vydře pomáhají při orientaci a hledání kořisti ve vodě, ale také k ulehčení orientace v norách. Její smyslové orgány (zrak, čich a sluch) jsou na malé hlavě umístěny v jedné rovině, aby i po vynoření jen malé části hlavy zjistila, co se děje nad hladinou. (Anděra & Gaisler, 2012)

Zásobní pachové váčky u řitního otvoru, které má většina jiných zástupců lasicovitých šelem vydry nemají. Na souši je jejich charakteristickým znakem nahrbený hřbet, typický postoj pro lasicovité šelmy. (Anděra, 1999a)

5.2 Způsob života

Vydra je zvíře samotářské, kromě období říje a výchovy mláďat. Aktivní je hlavně za soumraku a v noci, vyjma zimy. Vydry obsazují naše potoky, rybníky, řeky a umělá jezera, kde si vytvářejí svá loviště. Vydra říční je vázaná na nejrůznější typy vodních ploch. U nás obsazuje tři hlavní typy stanovišť – řeky, potoky, náhony či různé kanály (zhruba 83 %), velké rybníky či rybníční soustavy (13 %) a přehradní nádrže (3%). Horské potoky a říčky s vysokou kyselostí vody a malým zarybněním navštěvuje vydra jen za podzimních až zimních migrací (1 %). (Anděra & Gaisler, 2012)

Lokalitu výskytu ovlivňuje množství potravy, úkrytů, profil břehů, hloubka toku nebo znečištění vody. Loviště vyder není jen ve vodě, ale i do vzdálenosti přibližně 100 m od vody. Velikost loviště se přepočítává na délku břehu, ale závisí i na množství potravy. Oblast, ve které loví, zabírá 1-30 km toku. (Anděra & Gaisler, 2012)

Pro vydru je důležitý také dostatek vhodných a bezpečných úkrytů, těch využívá k odpočinku, spánku, výchově mláďat a ochraně před vnějšími klimatickými vlivy nebo predátory. Vydry obývají podzemní nory, které si hrabou v březích. Jeden vchod je pod úrovní vodní hladiny a druhý na suchu, ten slouží jako větrací otvor a zároveň nouzový východ. Ze vchodu pod vodou vede dlouhá cesta do nory, která je vystlaná suchou trávou.

Vydry si značkují svá území pachovými výměšky a trusem na viditelných místech, jako jsou vystouplé kameny, kořeny stromů nebo jsou často tyto značky umísťovány na nápadných místech, například při soutocích nebo pod mosty. Trus vydry, který ukládá na viditelných místech a značkuje tak své teritorium, se pozná podle protáhlého tvaru a přítomnosti rybích šupin, kostí a jiných nestravitelných zbytků. Teritorium samce může zahrnovat část teritorií i několika samic. Přes noc může vydra urazit i kolem 10 km. Vydry jsou výborní plavci i potápěči. Pod vodou může vydržet 5-7 minut, obvykle se potápí na dobu 30-60 sekund. (Anděra & Gaisler, 2012) Rychlost, kterou může vyvinout při útoku na rybu, je až 15 km/h. (Červený, 2013)

Samci se na jaře ozývají ostrým hvizdem. Jsou to hraví tvorové, kteří se dají ochočit.

5.3 Rozmnožování

Přestože vydry jsou převážně samotářská zvířata, velkou část roku žije samice s mláděty. Vydra říční pohlavně dospívá asi ve 2 až 3 letech věku. Na území jednoho samce žijí obvykle dvě samice. Samec samice střídavě navštěvuje v období říje, aby mohlo dojít k páření.

Páření u vyder se nazývá kaňkování. K páření dochází koncem zimy nebo i v červenci. (Hanzal, 2000) K páření dochází od února do července. (Červený, 2013) V době říje vyhledává samec samici a po páření ji opouští, takže veškerá péče o tak závisí na ní. Březost po zimním páření je dlouhá přibližně 63 dnů, po letním kaňkování je prodloužena o utajenou březost. (Hanzal, 2000) Vlastní vývoj zárodku trvá sice pouze 61-63 dní, ale protože se mláďata rodí v dubnu až červnu, celková doba březosti se tak může prodloužit až na 12 měsíců.

Mláďata přivádí na svět do připravené nory vybudované většinou v březích vodních toků. Mláďata jsou po narození slepá a plně závislá na mateřském mléce. V jednom vrhu jsou 2-4 slepá mláďata. (Červený, 2013) 2-3 mláďata se rodí převážně od dubna do června. (Anděra & Gaisler, 2012) O mláďata pečuje pouze samice. Zpočátku mají mláďata nedokonalou termoregulaci, proto je matka musí zahřívat. Poprvé otevírají oči ve věku 28-35 dní. Kojena jsou do dvou měsíců věku. Noru poprvé opouštějí po 2 měsících. Mláďata se prvně do vody dostávají v 10 týdnech. (Červený, 2013) S matkou zůstávají do věku 8 měsíců až jednoho roku. K úplnému osamostatnění mláďat dochází asi v jednom roce. Matka mláďata odhání a ona jsou pak nucena obsadit svá vlastní teritoria.

5.4 Rozšíření

Původní rozšíření vydry říční zasahuje Evropu, části severní Afriky a širokým pásem Asii. Na mnoha místech byla vyhubena. Dříve u nás vydra říční patřila k hojným druhům. Aktuálně je rozšíření vydry říční v Evropě menší.

První konflikt člověka a vydry říční vznikl kvůli kožešině, která byla velice ceněná. Dalšími důvody lovu vydry bylo vydří maso, které bylo bráno jako postní pokrm.

Nejzávažnější příčinou byl tlak rybářů kvůli chovu ryb v rybnících. Vydrám vznikla možnost rozšíření potravní nabídky a tím působily rybářům škody. Další konflikt mezi vydrou a rybáři vznikl i v důsledku chovu pstruhů a lososů v řekách. Antonín Frič se pokoušel o záchranu populace labských lososů umělým odchovem, ale přítomnost vyder, dle jeho názoru, byla nežádoucí.

První zastánce vydry říční byl zoolog Julius Komárek. Poprvé byla vydra chráněna za protektorátu Vládním nařízením o myslivosti z roku 1941. Ve druhé polovině 20. století byla populace vydry říční velice oslabená. V období po 2. světové válce došlo ke znečištění vod a úbytku až vyhynutí vranek, stěvlí, pstruhů, chrostíků a dalších živočichů, kterými se vydra živí. Ve znečištěných řekách byl tak nedostatek potravy pro vydry, a to způsobilo i úbytek vyder. Problémem byly i stavby přehrad, které přerušily migrační trasy, a tím rozdělila velká vydří teritoria. Negativním faktorem pro vydry se staly i kyselé deště, které způsobily absenci ryb na horních tocích řek a tím i nepřítomnost vydry samotné. K záchraně vydry říční došlo v důsledku zákonné ochrany, ale také v souvislosti s rozrůstáním čističek odpadních vod. To způsobilo celkem rychlé vyčištění vod a návrat zdroje potravy pro vydru.

Po listopadu 1989 se v souvislosti s restitucemi začaly objevovat nové konflikty mezi vydrou a člověkem. Vydry působily značné škody menším chovatelům ryb. Zjevným řešením byl zákon č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy. Problémem nadále jsou škody působené vydrou v ostatních vodách spravovaných rybářským svazem, kde stát škodu nehradí. Mnoho rybářů přítomnost vydry v české přírodě považuje za hlavní příčinu nedostatku ryb v rybářských revírech.

K rozšíření vydry došlo nejen přirozenou expanzí, ale i reintrodukcí. Reintrodukce vydry říční proběhla nejprve na severní Moravě. Cílem bylo vytvořit spojnici mezi naší centrální populací obývající jižní Čechy a Českomoravskou vrchovinu a populací slovenskou.

K vypuštění prvních čtyř vyder došlo v roce 1997. Zvířata byla vybavena vysílači a po prvním roce zde bylo prokázáno úspěšné rozmnožování vyder. V období roku 1998–

2003 proto bylo v oblasti podhůří Jeseníků vypuštěno celkem 25 vyder, které se staly základem nové populace.

Výskyt vydry se dá zjistit nepřímo podle zbytků potravy na kamenech u vody nebo podle charakteristických stop na měkkém podkladu - obvykle jsou pozorovatelné otisky plovacích blan.

Současná oblast stálého výskytu souvisle zahrnuje území od česko-německého pohraničí přes jižní Čechy, jižní polovinu středních Čech a téměř celou Českomoravskou vrchovinu až do Podorlicka a Jesenicka a odtud dále do povodí horní Moravy, Odry a Západních Karpat. Další trvale osídlené území se nachází v severních a severovýchodních Čechách (České Středohoří až Broumovská vrchovina).

V roce 2011 žilo podle odhadů v ČR do dvou tisíc vyder. Hlavní výskyt vydry je v Jihočeském kraji a v kraji Vysočina. Další větší výskyt vydry říční je v Pošumaví a v Beskydech.

5.5 Ochrana

K oslabování vydří populace dochází nadále kvůli ilegálnímu lovu, ale také z důvodu silniční dopravy (úhyny na komunikacích), destrukce prostředí a ztráty vhodných biotopů (například prováděním protipovodňových úprav). Vydry nerady vplouvají do zastřešených vodních toků, proto volí cestu přes vozovku. Dalším z faktorů je to, že u vyder jako u vrcholového predátora dochází ke kumulaci toxických látek v těle. To může dále ovlivňovat další přežití a reprodukci. Jedním z opatření je chov vyder a rehabilitace zesláblých jedinců (především nalezených mláďat) ve Stanici ochrany fauny AOPK ČR v Pavlově u Ledče nad Sázavou.

Základní normou je zde zákon o ochraně přírody a krajiny (č. 114/1992 Sb.) s prováděcí vyhláškou č. 395/1992.

Vydra říční patří mezi zvláště chráněné, silně ohrožené druhy. V zákoně o myslivosti je zařazena mezi zvěř, kterou nelze lovit. Vydra říční je chráněna také několika mezinárodními úmluvami jako například Bernskou úmluvou, evropskou směrnicí o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a rostlin apod. Pro vydru jsou na základě směrnice o ochraně přírodních stanovišť vymezovány evropsky významné

lokality patřící do soustavy Natura 2000. Vydra říční také spadá do zákona č. 115/2000 Sb., o náhradách škod způsobených zvláště chráněnými druhy živočichů, to znamená, že prokázané škody na rybách hradí stát. Vydra říční je chráněná z důvodu malého množství mláďat a dlouhé péče o ně. Nedokáže rychle reagovat na změny prostředí. I když se vydry vyskytují téměř po celé České republice, jsou jejich hustoty poměrně malé. Dalším důvodem pro ochranu tohoto druhu je také stav populací vyder v dalších státech Evropy. Pro konfliktní druh, jakým je i vydra říční, jsou v souladu se zákonem č. 114/1992 Sb. zpracovány záchranné programy- plány péče. Práce na novém programu péče pro vydru říční byly zahájeny na podzim roku 2004. Pro vydru říční byl vytvořen plán péče pro období 2009 – 2018 a v roce 2009 byl schválen Ministerstvem životního prostředí. Celá koncepce programu péče o vydru říční vychází z následujícího hlavního dlouhodobého cíle: zajistit podmínky pro trvalou, samostatně udržitelnou existenci tohoto druhu v přírodě.

5.6 Potrava

Vydra je potravním oportunistou, proto v její potravě vždy převažují druhy kořisti v prostředí významně zastoupené a snadno dostupné.

Skladba potravy se mění v průběhu roku. Lišit se může i potrava vyder žijících na různých stanovištích. Převládající složkou potravy jsou ryby, druhově se složení mění podle nabídky ryb v místě působiště. Vydry často loví plevelné ryby, jsou však schopny ulovit i velkého pstruha nebo kapra. Pokud není v místě pobytu vydry dostatek ryb, součástí potravy se mohou stát i hlodavci (hryzec vodní, ondatra pižmová), hmyzožravci (rejsci), žáby, ptáci a jejich mláďata (kachny, lyska černá,...), raci, zástupci velkého hmyzu, červi, ale nepohrdne ani ovocem. Denní spotřeba potravy je 0,5- 0,7 kg. (Červený, 2013) Více potravy potřebuje vydra v zimním období a kojící samice. Svůj úlovek vydry často požírají na břehu nebo na kamenech, které ční nad vodní hladinou. Vydra často loví staré a nemocné jedince a tím eliminuje šíření různých nemocí.

6. BOBR EVROPSKÝ (*CASTOR FIBER*)

Zařazení do systému:

Třída: savci – *Mammalia*

Řád: hlodavci – *Rodentia*

Čeleď: bobrovití – *Castoridae*

Rod: bobr – *Castor*

Druh: bobr evropský – *Castor fiber*

6.1 Charakteristika

Bobr evropský patří mezi největší hlodavce na světě i v Evropě. Nevyžaduje vysokou kvalitu biotopu, dokáže aktivně měnit prostředí. Nepůsobí škody predací ryb, ale poškozuje hráze, břehové porosty a staví hráze na napájecích stokách. Bobr evropský je blízce příbuzný s bobrem kanadským, což dokazuje jejich společný ektoparazit blecháč bobří (*Platypsyllus castoris*), který se živí epitelálními buňkami. Rozdíl mezi bobrem evropským a bobrem kanadským je v tmavším zbarvení srsti a širším ocase bobra kanadského. Rozdíl je i v počtu chromozomů a některých kosterních znacích. (Červený, 2013)

Má zavalité tělo o hmotnosti mezi 15 až 30 kg, může však dosáhnout i hmotnosti přes 30 kg. (Reichholf, 1996) Tělo dosahuje celkové délky 110 až 130 cm, z toho ocas měří 25 až 35 cm. Zbarvení bobra je tmavohnědé, srst je lesklá a velice hustá.

Mezi adaptace bobra na život ve vodním prostředí patří plochý a široký ocas, který slouží hlavně jako kormidlo a pohon, ve vodním prostředí mu slouží k ponořování i vynořování. Jednou z funkcí zploštělého ocasu bobrů je i možnost plácnout jím o vodní hladinu a varovat tak ostatní členy před blížícím se nebezpečím. Bobři mají ocas potažený silnou kůží, pokrytou zrohovatělými šupinami, srst na ocase úplně chybí. Na souši slouží ocas i k opírání. (Reichholf, 1996) Všechny končetiny mají po pěti prstech se silnými drápy. Zadní končetiny jsou oproti předním větší a pohybu ve vodě pomáhají hlavně plovací blány mezi prsty. Na předních končetinách mají vratiprst, kterým si pomáhají při uchopování větví.

„Druhý zadní prst má navíc zdvojený dráp a bobři si jím pročesávají srst.“ (Anděra, 1997, s. 96)

Nozdry a malé uši se mu při pobytu pod vodou uzavírají ventilačními záklopkami. Oči jsou chráněny průhlednou mžurkou, ta umožňuje dobré vidění pod vodou. Ústní dutinu dokáže uzavřít rty až za hlodáky. Jazykem dokáže utěsnit hrtan a hltan. To mu umožňuje hlodat i pod vodou. Má dvacet zubů, řezáky jsou kryty zepředu oranžovou sklovinou.

Uzpůsobením životu ve vodě je i celoroční výměna srsti. (Červený, 2013) Srst bobrů je velice hustá a nesmáčivá. Na 1 cm² kůže připadá asi 25 až 30 tisíc chlupů. K dokonalé vodotěsnosti kožichu pomáhá bobrům také mastný sekret řitních žláz. (Červený, 2013)

6.2 Způsob života

Bobři jsou zcela přizpůsobeni životu ve vodě a obývají oblasti stojatých i tekoucích vod. Vyskytují se ve vodním prostředí a jeho okolí, kde jsou dostatečné břehové porosty dřevin. Vyhýbají se místům s kamenitými toky a silným proudem a oblastem s nedostatkem základních druhů potravy. Nejsou vázáni na čistotu vody, kterou obývají, žijí a rozmnožují se i v průmyslové krajině s hustou dopravní sítí. (Vorel, 2003) Nejvíce se pohybují v úzkém pásu pobřežní vegetace. Úkryty opouštějí v noci a za soumraku. Aktivní jsou tedy zejména v noci.

Bobři si hlídají hladinu vody, aby jejich zásoby na zimu a vchody do obydlí zůstávaly pod vodou. Spíše vyhledávají řeky, kde mají dostatek potravy, například měkké listnáče. Jako úkryt si budují ve vysokých hlinitých březích nory s hnízdní komorou. Na stojatých vodách staví vysoké a široké hrady z větví a potoky a říčky přehrazují hrázemi z větví, kmenů, bláta a kamenů. Hráze budované bobry mají zvýšit hladinu tak, aby všechny vchody do hradu byly pod vodou celý rok. Nory mají hlavní komoru s hnízdem z větví, větrací šachty vyústěné na povrch a někdy únikový východ. (Červený, 2013) Minimálně jeden východ z úkrytu vede vždy pod hladinu. Bobři jsou tak ve svých norách chráněni před vniknutím nepřítele nebo před chladným zimním vzduchem. Necháávají po sobě hráze, kupovité stavby a kuželovitě ohryzané kmeny stromů.

Bobři žijí v rodinách, které se skládají z rodičovského páru a dvou generací mládřat. Jednotlivé rodiny ovládají určitá území a mohou zabírat až několik kilometrů vodního prostředí. Mládřata rodičovskou skupinu opouštějí ve dvou letech a hledají si vlastní teritorium. Mohou vytvářet i celé kolonie. Dle Červeného (2013) je rodinné společenstvo tvořeno 8-12 jedinci. Podle Vorla (2003) tvoří rodinu celkem 6–7 jedinců.

Své teritorium označují všichni dospělí členové rodiny silným pižmovým výměškem pachových žláz. K dorozumívání používají nejen pachové značky, ale i postoj těla a hlas. Jako varovný signál slouží hlasité plácnutí ocasu o vodní hladinu. Výměšky z párových žláz jim slouží také k péči o srst.

Podobně jako vydry jsou i bobři dobří potápěči a plavci. Na souši jsou naopak velmi neohrabaní. Mimo vodu se pohybují pomalu a těžkopádně. (Anděra, 1997)

6.3 Rozmnožování

Říje probíhá v únoru. (Apfelov, 2012) Kopulace probíhá ve vodě.

Březost bobřích samic trvá asi 105 dní. (Reichholf, 1996) Mládřata se rodí v květnu až červnu v počtu 2 až 5 jedinců. Podle Dungela (1993) porodí samice jednou ročně 2-7 mládřat. Rodí se plně osrstěná, vidoucí s hmotností asi půl kilogramu. Samička se o mládřata stará dva měsíce sama, sameček rodinnou noru před narozením mládřat opouští.

Mládřata poprvé opouštějí noru poté, co dorostou velikosti ondatry. Samice je vynese pod vodou k ústí chodby a malí bobři se tak poprvé dostanou nad hladinu. Mládřata jsou schopna plavat již několik hodin po narození. (Anděra, 1997) Mateřské mléko sají asi šest týdnů. Za potravou vycházejí až po 4–5 týdnech. Ve třech letech opouštějí mateřskou rodinu. Pohlavně dospělá jsou ve 3–4 letech.

6.4 Rozšíření

Dříve existovalo souvislé bobří osídlení v celé Eurasii. V Evropě byla populace bobra v důsledku lovu silně redukována, až došlo k jeho vyhubení téměř v celé Evropě.

Bobři byli v Evropě loveni a vyhubeni. Loveni byli hlavně pro maso a kožešinu. Maso z bobra bylo považováno za postní pokrm. Kožešina bobrů je velmi hustá a jemná. Cennou součástí uloveného bobra byl bobří stroj (*castoreum*), což jsou mazové

žlázy bobrů (u obou pohlaví). Ty ústily do zvláštní dutiny u řitního otvoru. Žláza je naplněná říjným sekretem, který se využíval k výrobě parfémů. V tuky těchto mazových žláz se koncentrovaly látky z rostlin, které bobr konzumoval, a který byl používán ke zpracování pro medicínské účely. Jelikož se bobři ve velké míře živí vrbou, koncentrovala se zde kyselina salicylová. Důvodem lovu byla i výstavba rybníků a napájecích stok, které ohrožovali.

Podle historických pramenů se u nás v 15. až 17. století vyskytoval tento hlodavec hlavně ve střední a dolní části povodí větších řek a rybníčních oblastí. V průběhu 17. století se počet jedinců snížil až k posledním zbytkům populace. Poslední ulovení bobří u nás byli nejspíše v roce 1720 u Hamru (poblíž Kardašovy Řečice), v roce 1722 v oblasti Děčína, a pravděpodobně poslední bobr ve volné přírodě byl uloven v roce 1730 v Grygově u Olomouce.

V druhé polovině 18. století se pokusili na jihočeských schwarzenberských panstvích chovat bobry uměle. Kníže Josef Adam Schwarzenberg nechal v roce 1773 vybudovat v Červeném Dvoře u Českého Krumlova tzv. bobrovnu pro umělý chov bobrů. V tomto roce byl dovezen z Polska jeden pár bobrů a založen tak umělý chov. Byli chováni hlavně pro účely v zámecké kuchyni. Důvod chovu byl nejspíš i finanční, prodával totiž maso a podcasní žlázy, které byly ceněné jako léčivo. Záslouhou nejvyššího schwarzenberského lovčího Feldegga bylo v letech 1804 až 1809 na vhodných lokalitách Třebońska vypuštěno několik jedinců bobra evropského do volné přírody.

V roce 1804 došlo na panství Třeboň k reintrodukci dvou párů bobrů a následně ještě čtyř jedinců. V několika dalších letech bylo vypuštěno ještě několik párů. Bobři začali být chráněni, v důsledku toho se začali šířit i mimo panství Třeboň. Byli vysazeni na Nové řece a odtud se rozšířili na Jindřichohradecko, Bechyňsko, Vitorazsko a Novohradsko. V roce 1830 se pobytové stopy bobrů objevily po povodni v dnešním centru Prahy, na vltavských ostrovech.

V roce 1833 byla zrušena ochrana bobrů, protože způsobovali vysoké škody v jižních Čechách. Následkem toho byl vydán příkaz bobry střílet s vypsanou odměnou. Intenzivním lovem bylo způsobeno, že v roce 1860 žilo v oblasti Staré a Nové řeky jen 5 rodin. Pod rybníkem Rožmberk byl založen další umělý chov, kam byl dodán bobr

odchycený roku 1865 na Nové řece. Chov v této bobrovně byl neúspěšný a poslední bobr uhynul v roce 1882. Poslední ulovený a doložený bobr byl zřejmě na hrázi Nové řeky v roce 1871. Bobři byli pravděpodobně ve volnosti dále, ale doklady o ulovení chybí.

Podle Hanzala (2000) byl poslední bobr odchycen v roce 1876 u Hamru a odvezen do bobrovny.

V polovině 20. století se v Evropě vyskytovaly čtyři bobří populace: na Rhôně ve Francii, ve střední Skandinávii, východoevropská (nejblíže u nás na východě Polska) a labská populace u Magdeburku. Do povodí Dunaje, řeky Inn, byli bobři reintrodukováni a rychle se šířili dunajským údolím a vtékajícími řekami.

Reintrodukce bobra proběhla na mnoha místech Evropy. V 70. a 80. letech minulého století došlo k reintrodukci bobra evropského v Polsku, Rakousku a Bavorsku. Ve Finsku a Rakousku byl vypuštěn i bobr kanadský. V 70. letech 20. století dorazili bobři na naše území na soutok Moravy a Dyje. V roce 1991 byli vysazeni i v oblasti Litovelského Pomoraví a na řece Odře v roce 1996. Dále v roce 1992 se šířili bobři do oblasti Českého lesa a do oblasti Hřenska. Celkem bylo vypuštěno 27 bobrů evropských původem z Polska a Litvy. (Červený, 2013) Podle Reichholfa (1996) byl bobr na našem území znovu vysazen v roce 1993 na Olomoucku, pronikal k nám i po Dunaji.

Jelikož bobři jsou chráněni státem a přirozené predátory, velké šelmy, u nás v podstatě nemají, dochází k jejich relativně rychlému šíření, hlavně v oblasti jižní a střední Moravy. Mezi pobytové stopy, podle kterých poznáme přítomnost bobra, patří bobří okusy, bobří hobliny, ochozy na pevnině, hráze a hrady. Dalšími, méně viditelnými pobytovými znaky jsou nory, kanály a skluzavky. Nory bobrů jsou velké a narušují statiku rybníční hráze, proto se i tyto živočichové dostávají do konfliktu s rybníčními hospodáři.

Bobři působí čtyři typy škod. Hlavní škody působí okusem dřevin, další škody činí pastvou na polních kulturách, zatápěním pozemků a narušováním rybníčních a říčních hrází.

Příčinami úmrtnosti bobra evropského jsou doprava, stáří, nemoci a úrazy, ale také jarní povodně a s nimi související úhyn mláďat v zatopených norách. Při povodních jsou

pro bobry lehce přístupné i koruny vrb či topolů. Během povodní může dojít i k poškození staveb bobřích. Obydlí si však dokážou velmi rychle obnovit nebo vybudovat nové. Svou činností mohou měnit i krajinu.

Aktuálně se odhaduje, že na našem území žije 4-5 tisíc jedinců s 10% ročním přírůstkem. (Andreska J. & Andreska D., 2014a) Podle Anděry & Gaislera (2012) byl současný odhad bobří populace asi 3000 jedinců, v roce 2000 to bylo zhruba 300-350 kusů.

Rozsáhlý výskyt je na Moravě a ve Slezsku. Osidlují horní tok Odry a Moravy spolu s jejich přítoky (Bečva, Svratka, Dyje, Kyjovka,...). Nejvíce se jich vyskytuje na jižní Moravě v oblasti soutoku Moravy a Dyje a na středním toku Moravy v CHKO Litovelské Pomoraví u Olomouce. Dále se šíří po proudu Otavy, Berounky a Ohře.

Obývají i území u velkých měst (Ústí nad Labem, Děčín, Olomouce) a v agrotechnicky využívané střední a dolní Moravě.

V Čechách jsou osídleny i tři menší oblasti. Vyskytují se na horním toku Divoké Orlice v Orlických horách, tato populace pochází z populace bobrů vysazených v Polsku. Dalším místem je Český les v jihozápadních Čechách, kam se dostali bobři z reintrodukce v Bavorsku. Posledním významným místem výskytu je úsek dolního Labu v okolí Děčína a Ústí nad Labem. Jsou to pravděpodobně jedinci poddruhu bobr labský (*Castor fiber albicus*), patrně jedinci původní bobři na našem území. (Vorel, 2003)

6.5 Ochrana

Bobr evropský je chráněn Bernskou úmluvou, evropskou směrnicí o stanovištích prostřednictvím ochrany vybraných území v rámci soustavy Natura 2000. Problémem jsou jeho potravní aktivity (kácení dřevin, konzumace rostlin, včetně zemědělských plodin) a tvorba obydlí (hrabání nor). Ohrožuje hráze vodních děl, protipovodňové hráze a další vodohospodářské stavby, které může narušit hrabáním nor.

Na území České republiky došlo k obnovení výskytu bobra evropského. Jelikož bobři páchají škody a omezují hospodářskou využitelnost pozemků, je nutné hledat řešení.

Státní Agentura ochrany přírody a krajiny vypracovala dva Plány péče. První z roku 2005 nebyl nikdy přijat a druhý aktuálně vstupuje v platnost. Podle přijatého Plánu péče se území ČR rozděluje do 3 zón. Program péče o bobra evropského obsahuje souhrn kroků a opatření, aby došlo k nalezení rovnováhy mezi ochranou a socioekonomickými zájmy v krajině. Jde o omezení škod a zároveň zachování životaschopných populací bobra u nás.

Rozdělení do 3 zón:

Zóna A zasahuje 1,2 % území ČR. Jedná se zejména o všechny oblasti soustavy NATURA 2000, ve kterých je bobr předmětem ochrany. Jde zde o zachování příznivého stavu populací. V zóně A je bobr podporován a k jeho lovu by mělo docházet jen ve výjimečných případech.

Zóna B zasahuje 85,5 % území ČR. V zóně B je bobr tolerován. Nemělo by ale dojít k vytvoření plošného osídlení. Proto je zde nutnost minimalizace způsobovaných škod a jejich předcházení. V této zóně bude přístup k ochraně bobra evropského podle toho, zda hrozí riziko závažných škod a převládá zájem hospodářského využití území. Podle situace bude zvoleno opatření. Na tomto území bude zachována možnost výskytu bobrů na vhodných místech a jejich migrace mezi územími zóny A.

Zóna C zasahuje asi 13,3 % našeho území. Tato zóna zasahuje území, kde by se bobři stali rizikem a způsobili škody na tomto území. Proto by zde měl jejich výskyt být důsledně eliminován a měla by být podniknuta veškerá opatření proti možnosti jeho usídlení. Zóna C se rozprostírá především v oblasti jihočeských rybničních pánví. V této zóně bude umožněna aktivní eliminace bobra. Záměrem je, aby zde nevzniklo trvalé osídlení. V zóně C je přítomnost bobra označena za nežádoucí.

„Podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a jeho prováděcí vyhlášky č. 395/1992 se jedná o zvláště chráněný, silně ohrožený druh živočicha. Je přísně zakázáno škodlivě zasahovat do jeho přirozeného vývoje, zejména jej usmrcovat, zraňovat, rušit, chytat nebo chovat v zajetí, a to ve všech vývojových stadiích. Dále je chráněn jeho biotop i přirozená a umělá sídla (v případě bobra tedy hráze, nory a hrady), která je výslovně zakázáno ničit, poškozovat či přemísťovat.“ (Andreska J. & Andreska D., 2014a)

Existují i výjimky k odstraňování bobřích hradů a hrází, zasypávání nor i k rozebírání hrází a následné eliminaci populace bobra evropského. V roce 2011 došlo v Jihomoravském kraji k odstraňování bobřích staveb.

Ve Zlínském kraji v obci Březolupy docházelo k rozebírání bobřích hrází, protože hrozilo protržení nebo přelití hrází a zatopení obce. Bobři si postavili hráze nové, a proto Zlínský kraj povolil v roce 2013 v obci eliminaci (lov nebo odchyt s následným usmrcením) místní populace bobrů.

6.6 Potrava

Jsou to výhradní býložravci, kteří konzumují dřeviny a byliny. Vybírají si především vrby, topoly, olše a jasany.

V létě dávají přednost bylinné potravě, živí se hlavně měkkými, nezdřevnatělými částmi rostlin a výhonky. V průběhu léta se živí tedy rákosem, oddenky vodních rostlin, bylinami, popřípadě i řepou, bramborami, kukuřicí či jetelem. Mohou tedy zemědělcům působit i škody na polích. (Červený, 2013)

Problém nastává před zimou, kdy si bobří rodiny dělají zásoby na přezimování, jelikož neupadají do zimního spánku. Kůra obsahuje dostatek živin, ale i látek, které mají tu funkci, že chrání strom před zvířaty. Touto látkou je například kyselina tříslová. Proto si bobr vybírá jen některé druhy stromů, např. osiku, bílý a černý topol, různé druhy vrb a podobně. Bobři mají dlouhé slepé střevo obsahující bakterie, ty svou činností podporují trávení a zamezují nepříznivým účinkům některých látek, například kyseliny salicylové, kterou obsahuje kůra vrb, nebo saponinů a tříslovin. (Reichholf, 1996) Pro bobry je nejlépe stravitelná kůra nahoře v koruně stromu, proto je bobr nucen strom pokácet.

Kmen okusují rovnoměrně ze všech stran, až sám vlastní váhou padne k zemi. Na březích vodních toků stromy kácí tak, aby padly větvemi do vody a bobři je mohli odkusovat a shromažďovat si je pod vodou. Tenké větve bobři uskladňují pod vodou, aby jim nezaschly kůra a lýko. Dělají si tak zásoby na zimu, aby nemuseli v mrazech kácet nové stromy. Při okusování kůry si bobr pomáhá předními tlapkami, kterými větvičky přidržují. Vrbu o průměru kmene 20 cm dospělý bobr porazí za necelou noc.

(Reichholf, 1996) Pokud je tok mělký, staví hráz, aby si zvětšil prostor pro zimní zásoby větví. Preferuje spíše mladší stromy s průměrem kmene 6-15 cm. (Anděra & Gaisler, 2012)

7. PRASE DIVOKÉ (*SUS SCROFA*)

Zařazení do systému:

Třída: savci – *Mammalia*

Řád: sudokopytníci – *Artiodactyla*

Podřád: nepřežvýkaví – *Nonruminantia*

Čeleď: prasatovití – *Suidae*

Rod: prase – *Sus*

Druh: prase divoké – *Sus scrofa*

7.1 Charakteristika

Prase divoké je často nazývané jako černá zvěř, jedná se o velice přizpůsobivé zvíře.

Váha samic se pohybuje od 35 do 160 kg, kanci mohou vážit až 200 kg. V Karpatech byli však zaznamenáni i větší a těžší jedinci. (Reichholf, 1996) Tělo může dosahovat délky 110 až 200 cm. Dospělý samec může mít v kohoutku i 115 cm, běžně se výška prasete pohybuje od 60 do 110 cm.

Kůže je silná a pevná, pokrytá srstí z husté a jemné podsady a tuhých dlouhých štětín. Zbarvení je rozmanité, od černé, přes rezavohnědou až po hnědožlutou. V zimě mají srst tmavší s hustší podsadou a dlouhými, tuhými štětinami.

Mají zavalité tělo, z boku stlačené, mohutný hrudník a krátký široký krk. Ocas je řídce osrstěný, 20-40 cm dlouhý, ukončený štětičkou. Nohy mají krátké. Hlava je protáhlá a končí pohyblivým lysým rypákem. Rypák je zpevněný rypákovou kostí a je opatřen hustou sítí smyslových tělísek. (Anděra & Červený, 2000) Proto je důležitým smyslem hmat, dále čich a sluch. Mají malé oči. Chrup mají úplný, výrazně rozlišený s hrbolkatými stoličkami a zachovalými špičáky. Špičáky dolní čelisti rostou mírně dopředu a nahoru, v horní čelisti se špičáky mírně zvedají a rostou téměř rovnoběžně se spodními. U kanců jsou ve stáří nápadné prodlužující se špičáky, ty poté ční z tlamy.

Divoká prasata mají charakteristický pach a jejich přítomnost lze poznat i podle rozrytých míst. Vyskytuje se u nich mor prasat, což v některých oblastech občas snižuje jejich početný stav. (Červený, 2013)

7.2 Způsob života

Prase divoké je velmi přizpůsobivé, proto obývá různé biotopy.

Žijí v rodinných tlupách, které se skládají ze staré bachyně, mladších bachyň a jejich selat. Hlavní v tlupě je nejstarší bachyně. (Andreska, 2016) Samotářským způsobem žijí jen samci, kteří se připojují k tlupám v době říje. Samci jsou z tlupy vylučováni ve stáří 14 až 16 měsíců věku. K tlupě se připojují i cizí jedinci. K rozpadu tlupy dochází po úmrtí vodící bachyně. Novými vodícími bachyněmi se stávají nejstarší dcery. Ty zakládají nové tlupy.

Během dne žijí skrytě, leží v úkrytu v houštinách nebo v polích popřípadě se válejí v bahnitě vodě. Z houštin vycházejí většinou až za soumraku a večer, kvůli potravě. Pokud trpí nedostatkem potravy, přesouvají se na jiné stanoviště. Při střetu více tlup udržují kontakt různými kvičivými a chrochtavými zvuky. V oblibě mají vzájemné dotyky, třou se o sebe a navzájem se čistí. Podle Červeného (2013) a Dungela (1993) může tlupa za noc urazit i několik desítek kilometrů. Podle Anděry & Gaislera (2012) mohou při noční výpravě za potravou urazit 2 až 15 km. Jsou to ostražitá a plachá zvířata. I přes jejich tělesnou konstituci jsou dobří plavci. Často chodí do míst, kde se nacházejí bahnitá kaliště. Otírají si o kůru stromů zaschlé bláto a označují si tak teritorium. Podle Anděry & Červeného (2000) se tak zbavují i kožních parazitů.

Populace prasete divokého roste neuvěřitelnou rychlostí. Přírodním predátorem prasete divokého na území Evropy je především vlk a medvěd.

Při ohrožení jsou velice bojovná, mají značně vyvinutý obranný pud. Nejvíce nebezpečné jsou bachyně se selaty. K útoku bachyně může dojít, i pokud se v blízkosti budou pohybovat volně pobíhající psi.

7.3 Rozmnožování

Prasata se rychle rozmnožují a brzy dospívají.

V období říje, tzv. chrutí, může docházet mezi samci i k bojům o samici. Říje probíhá od října do února, ale může k ní docházet i v průběhu celého roku. (Anděra & Červený, 2000) Autoři Dungel (1993), Apfelová et al. (2012) a Červený (2013) uvádějí,

že k páření divokých prasat dochází od listopadu do ledna. Podle Andresky (2016) probíhá říje nejčastěji v listopadu.

Samice je březí 114-118 dní a po tomto období vrhá 3-12 selat, která se rodí většinou v polovině března do předem připraveného hnízda, vystlaného rostlinným materiálem a někdy překrytém větvi. Zde jsou prvních osm až deset dní po narození. Po narození jsou vidoucí a schopná následovat matku. Mláďata jsou měsíc po narození podélně světle pruhovaná na rezavém až žlutohnědém podkladě. Podle Reichholfa (1996) je pro selata typické tmavé pruhování na světlém podkladě. U struků si vytvoří jakési své místo a každé sele tak „vlastní“ jeden struk.

Kojena jsou asi 2 měsíce, ale potravu začínají sbírat již ve 2 týdnech. (Červený, 2013) Podle Reichholfa (1996) sají mateřské mléko 3 měsíce a po této době začínají přijímat i tuhou stravu. Kvůli řídké srsti vyhledávají vnější teplo. Zbarvení dospělého zvířete dosahují v deseti měsících.

Samice jsou v 8. měsíci života pohlavně dospělé. Do chrutí se tak dostaly mladé a nevyspělé kusy, chrutí je tudíž celý rok a selata jsou kladena celoročně. Následkem jsou v zimě nalezená zmrzlá selata, která se narodila na podzim a nedokázala se připravit na zimní období strádání.

7.4 Rozšíření

Vyskytuje se téměř ve všech typech biotopů. Méně se vyskytuje ve vyšších horských oblastech a v otevřené zemědělské krajině. Nejraději vyhledávají vlhké, listnaté a smíšené lesy. Dříve vyhledávali lužní lesy, ty jsou ve střední Evropě již zničeny, proto vyhledávají smrčiny v rovinných územích a ve středohoří.

Lovena jsou pro maso a škody způsobené rytím.

Původně se vyskytovalo prase divoké na celém území naší republiky. Keltové patřili mezi národy, které s oblibou divoká prasata lovili. Za vlády Habsburků nebyl lov povolen, jelikož tento rod sám rád lovil. Výjimka se stala v roce 1565, kdy kvůli škodám na pardubickém panství nechal Maxmilián II. postřílet větší množství divočáků. Na panství Český Krumlov bylo v době pobělohorské vypláceno zástřelné ve stejné výši jako za medvěda. Marie Terezie, po smrti svého manžela Františka Lotrinského, zasáhla

proti vysokým stavům divokých prasat. Ta měla být lovena, aby se snížily škody zemědělcům. Vrchnost se měla starat o to, aby lov černé zvěře byl plněn. V případě škody způsobené prasaty ji měla hradit vrchnost. Jednalo se o nařízení z roku 1766. V roce 1770 zakázala Marie Terezie chov černé zvěře mimo obory kvůli škodám, které černá zvěř páchala na polích. Tohoto roku se na území Čech a Moravy začínají stavět obory, kde byla černá zvěř chována. V jižních Čechách byla vybudována Stará obora u Hluboké, která existovala již dříve, ale byla předělána. Na schwarzenberském panství Třeboň byla založena Kolenecká obora. Byla sem nahnána i dovezena jelení a černá zvěř. V roce 1836 rozhodl nově vládnoucí kníže Jan Adolf II. o zrušení obory. Zvěř nechal v roce 1837 vystřílet a obora tak zanikla.

V roce 1779 bylo nařízeno, že k vyčíslení škod budou pověřeni dva nestranní muži. Škody, které určí, musí pak být proplaceny poškozenému. V roce 1786 byl vydán Lovecký patent Josefem II., ve kterém bylo divoké prase prohlášeno za zvěř škodnou. Následkem toho došlo k vyhubení tohoto zvířete ve volné přírodě a bylo chováno pouze v oborách. Asi 150 let na našem území ve volné přírodě nežilo, s výjimkou jedinců, kteří občas unikli z obor. Ty poté mohl kdokoliv zastřelit. Na Moravě byl vlastníkem uloveného kusu ten, který ho zastřelil.

Po roce 1800 je ulovení černé zvěře ve volné přírodě velmi výjimečné. Ve volné přírodě byl poslední český divočák údajně uloven kolem roku 1801 u Hluboké nad Vltavou. Odlišné informace jsou z Křivoklátska, kde byla divoká prasata vyhubena až v roce 1816. V roce 1904 unikla prasata z obory v Lánech, poslední kus byl zastřelen až v roce 1924.

Až do 2. světové války se u nás černá zvěř ve volné přírodě nevyskytovala, jen na Moravu se občas zatoulala ze Slovenska. Chována byla pouze v oborách. Po roce 1945 obory zanikaly nebo byly poškozeny, a tak se divoká prasata dostala opět do volné přírody, především ze Staré obory u Hluboké. K nárůstu populace přispěla i migrace prasat z okolních států. Zákon o myslivosti z roku 1947 nezakazoval chov černé zvěře ve volnosti, a tak došlo k opětovnému šíření divokých prasat. Na Moravu se dostala prasata ze slovenské populace v Karpatech. Další divoká prasata k nám přišla pravděpodobně z Německa. Počet černé zvěře se začal zvyšovat. Tomu pomohl způsob zemědělského hospodaření, například pěstování kukuřice ve velkém. Dalším faktorem

byl nezájem myslivců o hospodaření vůči černé zvěři. Negativní dopad měl návrat divokých prasat do volné přírody na populace ptáků hnízdících na zemi (koroptev, tetřev, tetřívka, bažant apod.). Od roku 1950 došlo k nárůstu úlovků, v roce 1950 bylo uloveno 198 divočáků, v roce 1975 téměř 12 000 a v roce 1989 to bylo již 47 817 kusů. V roce 1961 bylo uloveno asi 4000 kusů a v roce 2011 to už bylo 143 tisíc kusů.

Nevyskytuje se na Britských ostrovech, Sicílii, Krétě, Kypru a na severu. Na severu se vyskytují jen v oborách nebo uměle vysazené populace.

Černá zvěř působí na polních plodinách vysoké škody, obzvláště v době, kdy je obilí a kukuřice v mléčné zralosti. Škody nejsou zemědělcům téměř hrazeny, malou část hradí myslivci. Škody nepůsobí jen na polích, ale i v lesích a zahradách. Nebezpečné jsou kolize prasete s autem.

Mezi pobytové stopy patří hlavně rozryté plochy a lesní podrosty, dále kaliště a drbací stromy, tzv. drbiště.

7.5 Ochrana

Dříve se mohla dospělá prasata (bachyně a kňouři) lovit jen od 1. srpna do 31. prosince. (Červený, 2013)

Důvodem bylo to, že při nočním lovu byla postřílena spousta vodících bachyní, po kterých zbyla osiřelá selata. Dalším důvodem bylo vystřílení dospělé silné zvěře, která byla vhodná pro stabilitu populace a přirozený výběr nejsilnějších jedinců pro reprodukci. (Hanzal, 2000)

Selata a lončáci se mohli lovit celoročně. V oblastech chovu tetřeva, tetřívka, jeřábka a koroptve se směla dospělá prasata lovit celý rok. (Červený, 2013)

Od 1. ledna 2016 je nově platná vyhláška č. 343/2015 Sb., podle které se mohou divoká prasata lovit celoročně bez rozdílu věku a pohlaví. Platí pouze pro individuální lovce, nikoliv pro společný lov.

7.6 Potrava

Prasata jsou všežravci, dávají však přednost potravě rostlinné. Jsou to potravní oportunisté. (Andreska, 2016) Nejraději mají zemědělské plodiny, čímž způsobují

značné škody. S velkou oblibou vyhledávají obilí, především oves a kukuřici, ve stádiu mléčné zralosti. Živí se lesními plody, kořínky, kulturními plodinami, drobnými obratlovci, například hraboši, mláďaty zajíců i malými srnčaty, dále červy, hmyzem a jeho larvami i zdechlinami. Na podzim vyhledávají především žaludy a bukvice.

Díky výbornému čichu dokáží najít i hnízdo s mláďaty myši a krys, které vyhrabou a sežerou. (Reichholf, 1996) Rypákem s terčovitým čumákem ryjí v půdě a vyhrabávají hmyzí larvy, červy, podzemní hlízy a houby. Při hledání potravy prasata rozrývají a obražejí půdu, to se nazývá buchtování. V lesích je ale i svým způsobem užitečné, sbírá totiž hmyzí škůdce. (Červený, 2013)

8. LOS EVROPSKÝ (*ALCES ALCES*)

Zařazení do systému:

Třída: savci – *Mammalia*

Řád: sudokopytníci – *Artiodactyla*

Podřád: přežvýkaví – *Ruminantia*

Čeleď: jelenovití – *Cervidae*

Podčeleď: jelenci – *Odocoileinae*

Rod: los – *Alces alces*

Druh: los evropský – *Alces alces alces*

8.1 Charakteristika

Jedná se o největšího zástupce jelenovitých a zároveň našeho největšího savce. Los evropský (*Alces alces alces*) je mokřadní druh je jedním z osmi poddruhů losa. (Andreska J. & Andreska D., 2015) Podle Reichholfa (1996) rozlišujeme šest poddruhů losa. Jednotlivé poddruhy se od sebe nepatrně liší, jde spíše o velikost, čím chladnější oblast, tím větší vzrůst. Los evropský je nejmenší z losů.

Váha samce se obvykle pohybuje mezi 300-400 kg. Mohou se však vyskytovat i jedinci těžší než 500 kg. Samice jsou menší a váží mezi 275-380 kg. Krátké tělo měří asi 130- 170 cm a na výšku může dosahovat až 213 cm. (Alderton, 2014) Tělo samců je až 280 cm dlouhé a výška v kohoutku dosahuje až 230 cm. (Červený, 2013)

Na rozdíl od ostatních jelenovitých los vyměňuje srst pouze jednou za rok na jaře v květnu. (Hanzal, 2000) Na podzim mu srst pouze doroste a zahustí se. Srst obsahuje duté pesíky, které přispívají k tepelné izolaci těla. (Alderton, 2014) Tělo je jednotně tmavohnědě či šedohnědě zbarveno, ke končetinám přechází v bělošedou barvu.

Losi se vyznačují krátkým tělem na vysokých bězích. V kohoutku mají výrazný hrb. Los má dlouhé nohy. Jeho roztažitelná kopyta jsou mohutná a široká a jsou zakončena dobře vyvinutými vedlejšími kopýtky. To mu zvětšuje našlapovací plochu a tím lepší pohyb v mokřinách a bažinách, ale i při chůzi na čerstvém sněhu. Losi mají klabonosý tvar hlavy, ta má chrupavčitou nosní část a prodloužený převíslý horní pysk. Mají široké nozdry, zvláštní hrbol na čenichu a delší ušní boltce. Krk mají krátký, silný a na jeho

spodní straně mají kožovitý lalok pokrytý delší srstí. Ze smyslových orgánů má dobře vyvinutý čich a sluch. Žaludek mají losi čtyřdílný a chybí jim žlučník. Na rozdíl od ostatních jelenovitých nemají kolem řitního otvoru bílé zbarvení (světlý obřítek) a mláďata nejsou skvrnitá.

Pučnice začínají samcům losů růst již ve věku čtyř měsíců. Pokud se vytvoří prvotní paroží, které má tvar malých paliček, vytlouká ve věku 9-10 měsíců a v jednom roce je shazuje.

„První paroží pak nasazuje na jaře, vytlouká v září a shazuje v prosinci až únoru. Toto paroží může mít tvar jednotlivých špicí, vidláka či šesteráka. S přibývajícím věkem se posouvá vytloukání a shazování paroží do stále dřívějšího období. Staří losi tak vytloukají v srpnu nebo i koncem července a shazují paroží již od poloviny října.“ (Červený, 2013, s. 261)

U losa můžeme vidět dva typy paroží. Více je losů s bidlovitým parožím, s lopatovitým parožím je méně než 20 % losů. (Hanzal, 2000) U nás nalezneme pouze jedince s parožím bidlovitým. Samice losa paroží nemají. Samci nosí paroží pouze do konce doby páření, poté je v období října a listopadu shazují. Paroží samců je až vodorovné a může vážit i 20 kg. Rozpětí může dosahovat až 1,5 m. Nejmhutnější paroží nasazují v desátém až dvanáctém roce života.

8.2 Způsob života

Losi žijí nenápadným životem. Aktivní jsou především ráno a večer. Přes den los odpočívá v zastíněných porostech nebo v okolí vody. Během zimy si často vyhrabávají mělké prohlubně. Losi, na rozdíl od ostatních jelenovitých savců, jsou instinktivně navyklí bránit se vlkům tak, že stojí nehnutě na místě a neprchají před nimi.

Vyhledávají klidové zóny. Vyhýbají se i přítomnosti jelení zvěře. V létě losi žijí samotářsky, v zimě samice s mláďaty vytvářejí malé skupiny. Zvěř žije často v malých tlupách bez starších samců, kteří přicházejí jen v období říje za losicemi. V mateřském stádě je losice s mláďaty a staršími dcerami. Během zimy losi ujdou méně, v létě urazí až 6 km, a tak mají větší spotřebu potravy. (Hanzal, 2000) Losi se potulují po velkém areálu.

Nejraději vyhledávají mokřiny s porosty olše, břízy a borovice, podmáčené smíšené lesy nížin a pahorkatin i bažinaté oblasti. Nejvíce mu vyhovují lesní tundry a velké mokřiny podél řek. Proto jsou kopyta losů roztažitelná, spojená kůží, a losi se tak mohou dobře pohybovat v bažinách a měkké půdě. Jelikož je dobrý plavec, překoná i řeky. Často se nachází na ostrovech ve velkých jezerech, kde mu zároveň nehrozí nebezpečí od vlčí smečky. Dokáže se potopit až na dobu jedné minuty.

8.3 Rozmnožování

Říje probíhá od srpna do října. (Anděra & Červený, 2000) Říje u losů se odehrává především v září. (Hanzal, 2000) Podle Reichholfa (1996) může říje probíhat po celý rok. Na rozdíl od jiných jelenovitých si losí býci nevytvářejí harém, po oplodnění samice ji opouštějí a hledají jinou říjnou samici. Samci v době říje, od srpna do září, označují svá stávaníště močí, ozývají se sténavým hlasem a bojují o samice (krávy). V průběhu říje o sobě los dává vědět chraplavým troubením. Samice v době říje žijí osamocně.

Březost losích samic trvá 35-38 týdnů. (Červený, 2013) Nejčastěji v květnu se jí rodí 1-2 mláďata, které sají mateřské mléko skoro čtyři měsíce. Výjimečně se rodí i tři nebo čtyři mláďata. Po narození váží okolo deseti kilogramů. (Hanzal, 2000) Zpočátku jsou zcela závislá na péči matky. Mláďata po narození leží, vstávají až třetí den a snaží se následovat matku. (Rys, 2009) Podle Reichholfa (1996) mláďata následují matku hned po narození. Losíčata jsou zpočátku malá a losice musí poklekávat, aby se mláďata mohla napít. Telata, jak se losí mláďata nazývají, začínají rostlinnou potravu přijímat od druhého týdne věku. Mláďata jsou neskrvnitá, což je rozdílné od ostatních jelenovitých. Rychle rostou a po půl roce mohou mít až 130 kg. S matkou jsou do další říje. Mladí losi dospívají v 2,5-3 letech, mladé losice většinou dříve. (Reichholf, 1996)

8.4 Rozšíření

Vyskytuje se od Skandinávie po Ural. Z Polska migrují jedinci i do střední Evropy. Los se vyskytuje v podmáčených a bažinatých lesích, tajze, ale i smíšených lesích s porosty jako je olše, bříza, topol a borovice. Na začátku 20. století hrozilo, že budou losi vyhubeni v celé Evropě. Po 2. světové válce se stavy losů, díky přísnější ochraně,

zvyšovaly. Největší populace losa v Eurasii jsou v Rusku, Švédsku, Norsku, Finsku, dále Estonsku, Polsku, Litvě a Bělorusku.

Z našeho území byli losi vytlačeni ve středověku mezi 12. a 15. stoletím. Příčinou vymizení losa z našeho území, ale i z velké části Evropy byl nadměrný lov, změny vegetace, změny a fragmentace krajiny. Důvodem lovu bylo maso, kůže a u samců jejich paroží. Životní prostor losů se zmenšoval v důsledku rozrůstání lidské populace a rozšiřování zemědělské půdy. Původní populace podle dokladů z osteologických nálezů ze slovanských hradišť, se vyskytovaly v Libici nad Cidlinou nebo Pohansku u Břeclavi. (Andreska J. & Andreska D., 2015)

V průběhu novověku byli losi do českých zemí dováženi do obor. Do obory u Poděbrad byli přihnáni z Polska v roce 1550 dva jedinci a v roce 1563 další dva. Císař Maxmilián poté jednoho z nich věnoval bratrovi Ferdinandovi Tyrolskému na Křivoklát. V roce 1570 byl na děčínském panství zaznamenán úlovek losa, jednalo se nejspíše o migrujícího jedince. Další ulovení jedinci jsou doloženi v roce 1748 a 1888 ve Slezsku (dnes Polsko). Jednalo se opět o migrující kusy pocházející z pobaltské populace. (Andreska J. & Andreska D., 2015)

Po 2. světové válce se v Evropě rozšířila životní teritoria losů. Německo bylo prvním státem, který začal v 19. století losy chránit. Byly určeny obory, kde bylo o losy pečováno podle zásad doporučených místním lesníkem Erstem Meyerem. Další sousedící revíry sloužily jako ochranné pásmo. Do roku 1914 bylo v oborách asi 800 jedinců. V roce 1956 byli vypouštěni na svobodu. Českým zemím tak vznikla bližní populace a možnost migrujících jedinců. Losi se do českých zemí začali vracet i z rozrůstající se polské populace.

V říjnu 1957 se v Němčicích u Litoměřic objevil první jedinec, mladý býk. Další rok byl omylem střelen v podhůří Krušných hor, lovec si ho údajně spletl s jelenem. Nyní je jako exponát v Národním muzeu. Dalších šest jedinců se na našem území objevilo do roku 1966. V roce 1965 byl los pozorován v oblasti Plešivce v Krkonoších, další rok byl zjištěn v polesí Nový Svět a následující rok mezi Mýtem a Kořenovem. V letech 1967-1976 bylo pozorováno 32 jedinců, mezi nimi i samice. Byli to nejspíš jedinci z polského národního parku nedaleko Varšavy.

Výskyt losa na našem území pokračoval i v 80. letech 20. století. Další los byl v roce 1970 zpozorován u Kamenice nad Lipou. V říjnu 1973 se objevilo několik losů v okolí povodí Záhořanského potoka západně od Jílového ve středních Čechách. Během roku 1974 byl los zpozorován v Záhořanských lesích v polesí Okrouhlo, ve středním Posázaví v okolí Vlkančic a Stříbrné Skalice, ve Zvonkové u Lipna na Šumavě. Další kusy byly zjištěny v polesí Říčan mezi Mnichovicemi a Struhařovem a v polích u Dolních Břežan. V roce 1975, podle stop ve sněhu, prošel los od Jílového do Pikovic, zde přebrodil Sázavu na levý břeh. V lednu 1975 v okolí Mnichovic byla při přecházení trati zachycena a usmrcena projíždějícím vlakem losice. (Kothera, 2007)

Od roku 1973 do roku 1987 se v oblasti Jindřichohradecka losi trvale vyskytovali a narodilo se zde asi 23 losích mlád'at. (Dostál, 2014) První narození mlád'at na našem území bylo v roce 1974 u Dubovic, na státní hranici s Rakouskem, jihovýchodně od Stráže nad Nežárkou. Další populace se utvořila v lesích a rašeliništích na jihu od nádrže Lipno. První mládě této populace bylo pozorováno roku 1977. Postupem času se populace stabilizovala v okolí Svatého Tomáše, existuje dodnes. Zdejší losi překračují státní hranice do Horního Rakouska i do Bavorska. V roce 1980 žilo na našem území asi 30 až 50 kusů, z toho 20 až 30 jen na Jindřichohradecku.

Podle pramenů autorů Plesara, Plívy a Váni o výskytu losů na Podblanicku a v Posázaví jsou záznamy o losici. Ta se od září 1974 do ledna 1975 pohybovala na území benešovského okresu. Byla viděna v okolí Poříčan, západně od Mitrovic na Sedlecku, u Skryšova na Jankovsku, okolí Budenína na Voticku a v okolí Kochnova u Olbramovic. Naposledy byla viděna u Mokřan v lednu 1975. Pohyb losice byl mapován i podle trusu, loupání a okusu letorostů, které mohou dosahovat až do dvou a půl metru. V roce 1975 se východně od Zdislavic na Vlašimsku v jižní části komplexu Javornická Hůra usadila losice, která přišla nejspíš z Pacovska. Tuto oblast opustila v lednu 1976. Nový jedinec byl v této oblasti zjištěn na konci roku 1976. V roce 1980 byl hlášen výskyt losa na Šumavě a poté i v oblasti Sušicka. Další pozorované kusy byly na Tachovsku a Domažlicku. (Kothera, 2007)

Poslední potvrzený výskyt losa v oblasti Podblanicka byl v říjnu 1985, kdy byla na dálnici sražena losice kamionem. (Hanel, 1986)

Na území České republiky vzniklo 5 populací losa evropského. Hlavní lokalitou bylo Jindřichohradecko, další lokalitou s větší populací losa byla oblast Lipna. (Dostál, 2014) Po roce 1985 se utvořily tři mikropopulace: na severovýchodě od Nymburka v okolí Dymokur a Rožďalovic, severně od Tábora (Milevsko – Jistebnice – Sudoměřice u Tábora) a na Bechyňsku. (Andreska J. & Andreska D., 2015) Další viděné kusy byly na severozápadní Šumavě v oblasti Dolního Těšova v lednu 1988. Byla to losí rodina, pohybovala se po okrajích lesních oddělení Končina. Konzumovala zde i houby václavky. (Kothera, 2007)

V oblasti Rožďalovice-Dymokury byla doložena přítomnost losů i po roce 1992 v oblasti lesů a rybníků na horním toku říčky Mrliny a jejího přítoku Štítarského potoka. Po roce 1995 u nás došlo ke snížení počtu losů. Důvodem bylo odstranění hraničního oplocení a jejich odchod do Rakouska. V 90. letech minulého století se podle stop a pozorování odhadoval stav losů v jižních Čechách na 40 až 50 kusů. Z polské rezervace Pusta Kampinoska pravděpodobně migrovalo plno losů do jižních Čech – trojúhelník Tábor, Jindřichův Hradec a lipenská Šumava. Kvůli vysokým kvótám lovu v Polsku došlo po roce 2000 k útlumu migrace losů. Následkem toho spolu s dalšími negativními vlivy došlo počátkem 21. století k zániku mikropopulací na severovýchodě od Nymburka, severně od Tábora (Milevsko – Jistebnice – Sudoměřice u Tábora) a na Bechyňsku. Zbývající populace se také zmenšily o polovinu až dvě třetiny.

V současnosti se u nás losi opět objevují i pravidelně rozmnožují v jižních Čechách. Mezi Jindřichovým Hradcem a Třeboní, Novohradských hor a jižního břehu Lipna se s losy můžeme setkat i dnes.

V České republice se losům nedaří kvůli nepříznivému vývoji populace v Polsku a důvodem je i odstranění hraničních zábran po roce 1989. Losi tak mohou migrovat dále za hranice. Problémem je i přístup k odstřelu v Rakousku. Mezi negativní faktory patří nárůst turistického ruchu v oblastech výskytu losa, odvodňování podmáčených míst a nahrazení původních porostů vrb loukami nebo ornou půdou. Rizikové pro stav populace jsou i střety na silnicích, železnicích a nelegální lov. Zásadní pro výskyt losů u nás je prostupnost krajiny, ta je z důvodů dálniční a železniční sítě velice ztížena. Zabraňuje migraci, na které je existence satelitních populací závislá.

Mezi pobytové znaky losa patří otisk čtyř prstů (pár spárků a pár paspárků), trus, délka kroku (až 120 cm), okus a loupání dřevin. Může vyvrátit nebo zlomit slabší stromy.

8.5 Ochrana

„Los je celoevropsky chráněn Bernskou úmluvou, která mu přiznává status chráněného živočicha, přičemž v tomto případě jde ze dvou možných kategorií ochrany o tu nižší, ta umožňuje příslušného živočicha přiměřeně hospodářsky využívat.“ (Andreska J. & Andreska D., 2015)

Podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a jeho prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb., se jedná o zvláště chráněný, kriticky ohrožený druh.

V severní Evropě a Pobaltí je lovnou zvěří a podle místních mysliveckých předpisů je také loven. V České republice patří los dle mysliveckého zákona mezi zvěř, kterou nelze lovit.

V roce 2010 zformulovali vědci z Jihočeské univerzity Záchranný program losa evropského. V roce 2013 vznikla expertní skupina. Na tomto záchranném programu se podílí ochránářská společnost Česká krajina, vědci z Jihočeské univerzity, experti z Biologického centra Akademie věd v Českých Budějovicích, Mendelova univerzita v Brně, Ústav biologie obratlovců Akademie věd ČR v Brně. Spolupráce probíhá i s odborníky z Českomoravské myslivecké jednoty a Podkrušnohorského zooparku v Chomutově. Prioritami pro následující období je zavedení nové dopravní značky „Pozor los!“, která by měla přispět ke snížení počtů úhynů losa na silnicích a snížit rizika pro řidiče. Dále chtějí navázat spolupráci s odborníky v Bavorsku a Rakousku.

Se sčítáním posledních losů v české přírodě pomáhají vědcům sýkorky. Sbírají chlupy různých zvířat v širokém okolí a těmi si vystylají hnízdo. V CHKO Třeboňsko je vyvěšeno padesát ptačích budek, které sýkorky úspěšně osídlily. Z chlupů si dělají sýkorky hnízda, vědci je pak roztřídí a provádí genetickou analýzu. Ta potvrdí, jestli chlupy patří losům a zároveň pomůže určit, z kolika jedinců vzorky pocházejí, jejich pohlaví a příbuznost.

Data z genetické analýzy doplní předchozí genetické analýzy materiálu, který byl nasbíráán výzkumníky v terénu. Výsledky dosud ukázaly, že v oblasti Lipna v roce 2011 přežívalo posledních čtrnáct losů.

Problémem je, že losi jsou si vzájemně velmi blízce příbuzní, což je riziko, že dojde k degeneraci a zániku této populace. Navíc v roce 2000 došlo k přerušení migrační trasy losů k nám, kvůli stavbě dálnice v jižním Polsku.

Losi mohou působit značné škody na mladých lesních kulturách. Dalším problémem jsou možné kolize s motorovými vozidly a vlaky. Losi se aut ani vlaků nebojí, v případě nebezpečí zůstane stát na místě, což je při vstupu před rozjeté auto problém. Jedná se o instinkt, který mu pomáhá ve volné přírodě při hrozícím nebezpečí. Problémy migrujícím losům působí nedostatek umělých přechodů přes dálnice, silnice a železniční koridory. Pomoci by tedy mohla výstavba přechodů pro zvěř v místech hlavních migračních tras losů křižujících frekventované silnice a železnice. Škody způsobené losem, hlavně okus dřevin, jsou řešeny dle zákona č. 115/2000 Sb. o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy. Tyto škody jsou ve srovnání se škodami, které působí jiní chránění živočichové zanedbatelné.

8.6 Potrava

Losi se živí výhradně jako býložravci. Nejvíce se v potravě losa vyskytuje listí, větve, výhonky, pupeny a kůra měkkých dřevin, například břízy, jasanu, olše, topolu, vrby, lípy i habru, dubu a javoru. Dalším zdrojem potravy jsou i vodní rostliny, různé zemědělské plodiny, traviny, byliny, mladé výhonky borovic, jedlí i lišejníky. Při nedostatku žaludů, bukvic a lesních plodů (borůvky) se živí i jimi. Losi se přizpůsobují potravní nabídce v daném místě. Spotřeba potravy u losa je rozdílná podle ročního období. V létě je to okolo 50 kg potravy a v zimě asi 20 kg. (Hanzal, 2000) Přes léto nejraději požírají listí a výhonky stromů, vyhledávají lesní byliny, houby, vodní rostliny a porosty vrb. V zimě se živí letorosty s pupeny dřevin, ze sněhu vyhrabávají borůvčí a maliní.

Díky jeho velikosti může okusovat vrcholky mlazin ve výšce okolo dvou metrů. Jeho potravu tvoří až 250 druhů rostlin, hlavně rychle rostoucích listnáčů, bylin, vodních rostlin, polokeřů, ale i letorosty borovice, jedle a smrku. Významnou funkci má

jeho převislý a chapavý horní pysk, pomocí něho dokáže z větvičky dostat listí, aniž by ji zlomil.

Součástí potravy tvoří i vodní rostliny, ty je schopen spásat i hluboko pod vodou. (Hanzal, 2000) Požíráním bažinných rostlin získává draslík a stopové prvky, které potřebuje k patřičnému vývoji. Los má krátký krk, proto při pastvě na zemi se musí široce rozkročit. Na tom je vidět, že jde o živočicha předurčeného k spásání listí z keřů a stromů. (Reichholf, 1996)

9. METODIKA VÝZKUMU

V mé bakalářské práci jsem provedla kvantitativní výzkum. Použila jsem jednu z empirických metod, která se řadí i do metod explorativních. Jako metodu ke zjišťování postojů a znalostí žáků základních a studentů středních škol jsem zvolila dotazníkové šetření. Výhodou této metody je možnost sběru velkého počtu dat a získání postojů a názorů, které by jinými metodami nebylo možné získat. Nevýhodou je však důvěryhodnost odpovědí.

9.1 Obsah dotazníků

Dotazníkové šetření mělo dvě části, takže každý žák či student vyplňoval dva dotazníky. První část obsahovala fotografie s vybranými savci. Úkolem žáků a studentů bylo napsat, o jaká zvířata se jedná. Druhý dotazník byl zaměřen na znalosti, pocity a názory týkající se těchto zvířat. Jelikož jsem potřebovala zadat dotazníky ve školách, musely být sestaveny tak, aby jejich vyplnění bylo časově nenáročné a nenarušovalo výuku. Cílem dotazníků bylo zjistit povědomí, názory a znalosti žáků základních a studentů středních škol na vybrané savce. Dále jsem zjišťovala, zda se s nějakým z vybraných zvířat v přírodě setkali a popřípadě kde. Žáci a studenti odpovídali i na otázku týkající se nebezpečnosti medvěda hnědého.

9.2 Oblast výzkumu

Dotazníky byly zadány žákům 8. ročníků základních (popřípadě studentům gymnázií ve 3. ročníku (tercie) víceletého studia) a studentům 3. ročníků středních škol, převážně gymnázií.

Dotazníky byly předkládány žákům a studentům na těchto školách:

Základní škola Týnec nad Labem, Komenského nám. 85, Týnec nad Labem, 281 26;

Základní škola Kolín II., Kmochova 943, Kolín, 280 02;

ZŠ Kolín II, Bezručova 980, Kolín, 280 02;

ZŠ Uhlířské Janovice, Třebízského 268, Uhlířské Janovice, 285 04;

Gymnázium, Kolín III, Žižkova 162, Kolín, 280 31;

Základní škola Zásmyky, Komenského náměstí 94, Zásmyky, 281 44;

Gymnázium, Vítězná 616, Český Brod, 282 27;

Gymnázium Přírodní škola, o.p.s., Strossmayerovo náměstí 990/4, Praha 7 – Holešovice, 170 00;

EKO GYMNÁZIUM PRAHA o.p.s., Nad Vodovodem 460/81, Praha 10, 108 00;

SZŠ a VOŠZ, Kolín, Karolíny Světlé 135, Kolín, 280 50;

Masarykovo klasické gymnázium, s.r.o., Tábořská 1685, Říčany, 251 01;

9.3 Tvorba dotazníků

Dotazníky byly anonymní. Pro žáky základních i studenty středních škol byly dotazníky stejné. Na úvod jsem dala otázky sloužící k identifikaci žáka, pohlaví, název školy, kterou navštěvuje, a zda je žákem 8. ročníku ZŠ nebo 3. ročníku SŠ. Zbytek otázek se skládal ze znalostních, pocitových či názorových otázek. V dotazníku byly otázky otevřené, uzavřené i polouzavřené. Poznávací část obsahovala sedm fotografických vyobrazení vybraných savců. Druhá část měla 15 otázek.

9.4 Sběr a zpracování dat

Dotazníky jsem ve většině případů žákům předložila sama, až na dvě školy- SZŠ a VOŠZ v Kolíně a Masarykovo klasické gymnázium v Říčanech. Dotazníky jsem zadávala v průběhu prosince a ledna po předchozí domluvě s řediteli, zástupci ředitele či učiteli. Návratnost dotazníků byla 100%, ale kvůli nevhodnosti vyplnění bylo několik dotazníků vyřazeno hlavně z důvodu nevyplnění pohlaví, dále kvůli tomu, že žáci brali vyplnění dotazníku spíše pro své pobavení, anebo kvůli více nevyplněným odpovědím. Celkem mi dotazníky vyplnilo 306 žáků a studentů. Vyřazeno bylo 10 dotazníků (přesněji 10 dotazníků poznávacích a 10 znalostně názorových), 6 od žáků základních škol (a víceletého gymnázia) a 4 od studentů středních škol. Zbylo tedy 296 dotazníků poznávacích a 296 znalostně názorových použitelných dotazníků, 158 poznávacích a 158 znalostně názorových použitelných dotazníků od žáků ze základních škol a víceletého gymnázia a 138 poznávacích a 138 znalostně názorových použitelných

dotazníků od studentů středních škol. Platných dotazníků od chlapců bylo 127 a od dívek 169.

Jednotlivé dotazníky byly manuálně, čárkovací metodou, přepsány na jednotlivé archy podle pohlaví a podle škol. Zpracování odpovědí u otevřených otázek bývá často problematické a náročné. Obvyklým způsobem je zařazení odpovědí do kategorií podle určitých znaků (určitého smyslu). Následně byly opět čárkovací metodou zpracovány dohromady odpovědi podle toho, zda se jednalo o žáky 8. tříd základní školy (a 3. ročníků víceletého gymnázia) nebo o studenty 3. ročníků střední školy. Procentuální odchylka je 0,5%. Data byla zpracována do tabulek a grafů v programu Microsoft Excel 2010.

10. VÝSLEDKY

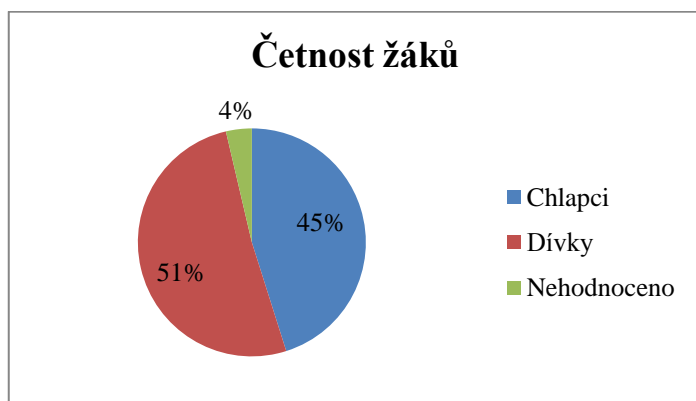
Dotazníky mi vyplnilo celkem 306 žáků a studentů. Vyřazeno bylo 10 dotazníků (přesněji 10 dotazníků poznávacích a 10 znalostně názorových), 6 od žáků základních škol (a víceletého gymnázia) a 4 od studentů středních škol. Zbylo tedy 296 dotazníků poznávacích a 296 znalostně názorových použitelných dotazníků, 158 poznávacích a 158 znalostně názorových použitelných dotazníků od žáků ze základních škol a víceletého gymnázia a 138 poznávacích a 138 znalostně názorových použitelných dotazníků od studentů středních škol. Platných dotazníků od chlapců bylo 127 a od dívek 169.

10.1 8. ročník ZŠ (3. ročník víceletého gymnázia)

V této věkové skupině bylo získáno 164 poznávacích a 164 znalostně názorových dotazníků. Z nich bylo 6 dotazníků poznávací části a 6 dotazníků druhé, znalostně názorové části, vyřazeno.

	Počet žáků	%
Chlapci	74	45,1
Dívky	84	51,2
Nehodnoceno	6	3,7
Celkem	164	100

Tabulka 1 Četnost žáků 8. ročníků ZŠ



GRAF 1 Četnost žáků 8. ročníků ZŠ

10.1.1 Poznávací (první) část

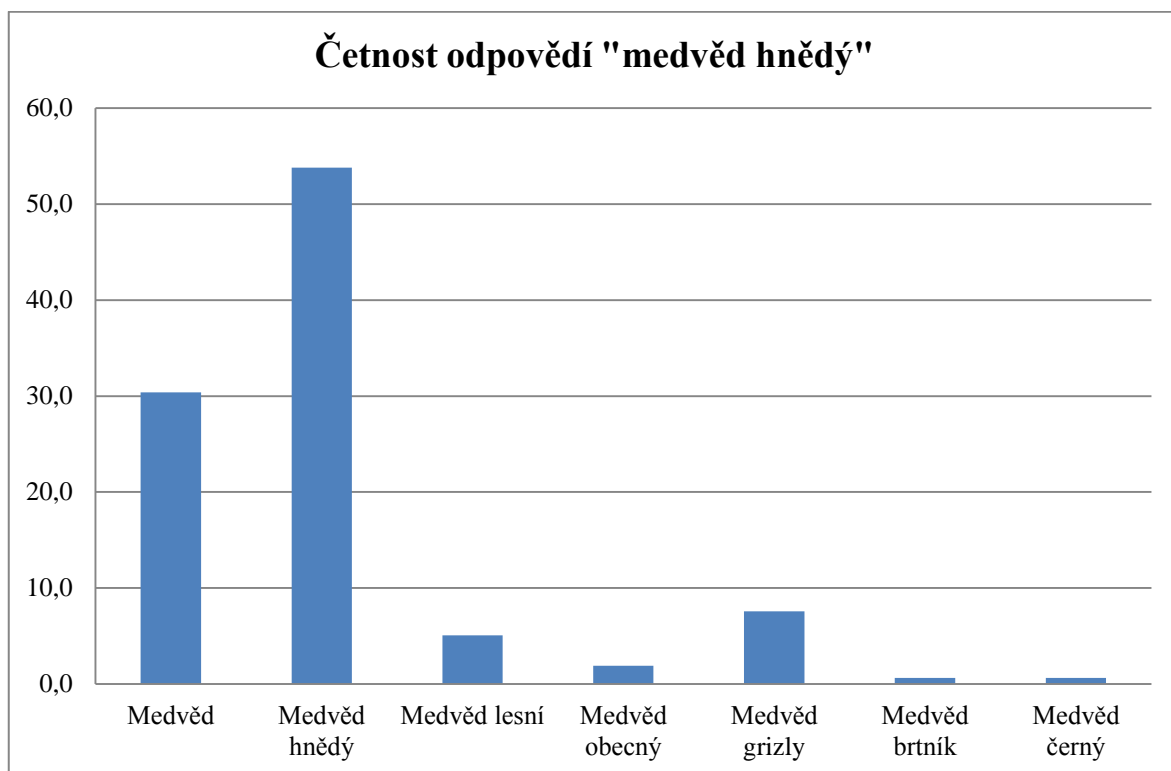
V této části žáci poznávali vybrané savce. K vyobrazení každého zvířete bylo přidáno porovnání velikosti daného zvířete a člověka, což jim například v případě losa evropského mohlo pomoci. Tato část byla žákům předkládána v černobílém provedení, jelikož by barevný tisk tolika dotazníků byl nákladný. Proto jsem se snažila vybrat obrázky, kde bude savec dobře rozpoznatelný. V následujících tabulkách a grafech jsou vypsány odpovědi žáků k vyobrazeným savcům.

Nejvíce jim dělalo problém určení losa evropského, ale záměna za jiné zvíře byla i u rysa ostrovida, bobra evropského či vydry říční. U losa evropského často uváděli, že jde o soba či jelena, výjimečně zebra nebo daňka. Bobra v několika případech určili jako nutria či vydra, v jednom případě dokonce ptakopyska, ač jsem jim vysvětlila, že se jedná pouze o zvířata české přírody. Vydra si pletli s bobrem, kunou, ondatrou, lasičkou, dokonce i syslem. Rysa v několika případech žáci zaměnili za jiné kočkovité šelmy, které na našem území ve volné přírodě nežijí.

Medvěd hnědý

	Počet odpovědí	%
Medvěd	48	30,4
Medvěd hnědý	85	53,8
Medvěd lesní	8	5,1
Medvěd obecný	3	1,9
Medvěd grizzly	12	7,6
Medvěd brtník	1	0,6
Medvěd černý	1	0,6
Celkem	158	100

Tabulka 2 Odpovědi k vyobrazení medvěda hnědého u žáků 8. ročníků ZŠ

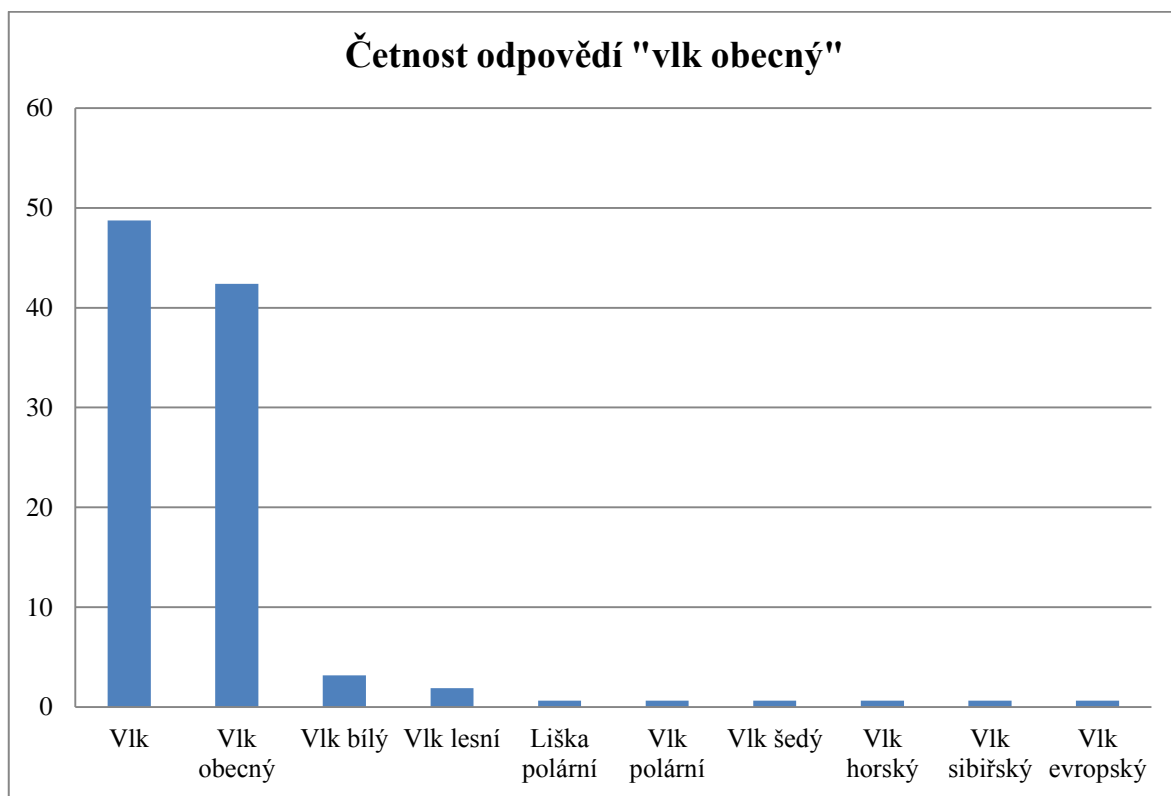


GRAF 2 Četnost odpovědí k vyobrazení medvěda hnědého u žáků 8. ročníků ZŠ

Vlk obecný

	Počet odpovědí	%
Vlk	77	48,7
Vlk obecný	67	42,4
Vlk bílý	5	3,2
Vlk lesní	3	1,9
Liška polární	1	0,6
Vlk polární	1	0,6
Vlk šedý	1	0,6
Vlk horský	1	0,6
Vlk sibiřský	1	0,6
Vlk evropský	1	0,6
Celkem	158	100

Tabulka 3 Odpovědi k vyobrazení vlka obecného u žáků 8. ročníků ZŠ

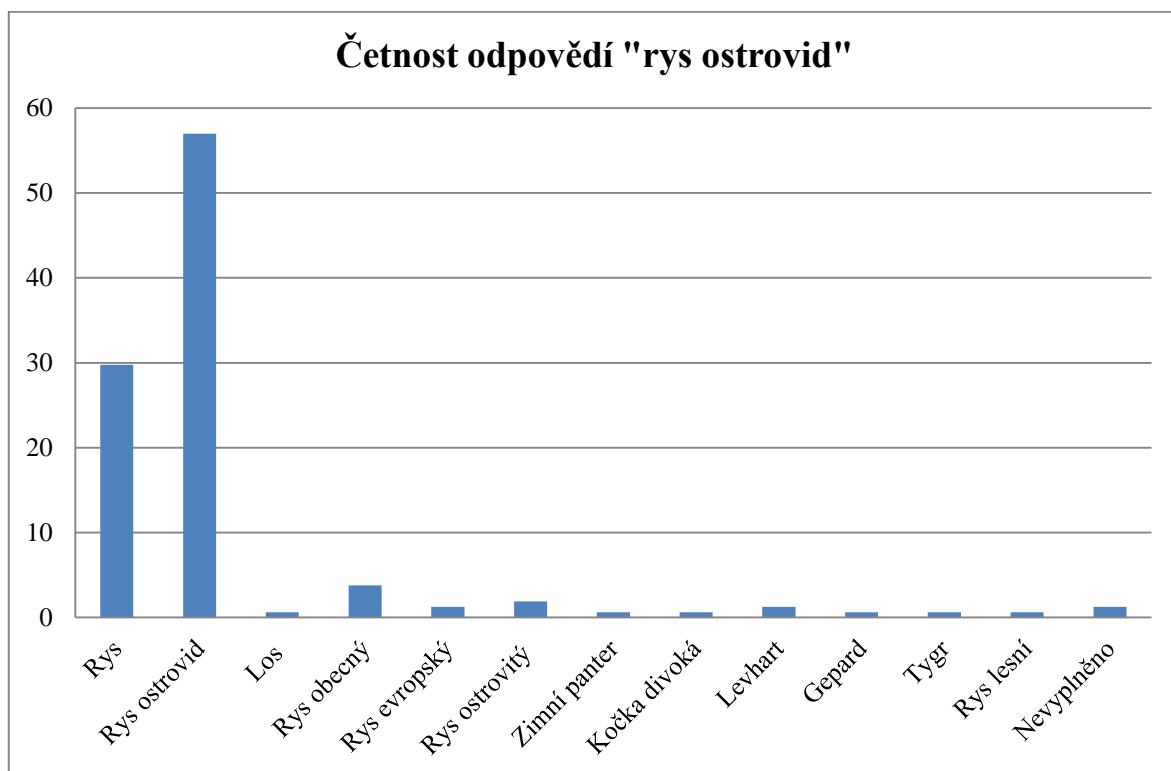


GRAF 3 Četnost odpovědí k vyobrazení vlka obecného u žáků 8. ročníků ZŠ

Rys ostrovid

	Počet odpovědí	%
Rys	47	29,7
Rys ostrovid	90	57,0
Los	1	0,6
Rys obecný	6	3,8
Rys evropský	2	1,3
Rys ostrovitý	3	1,9
Zimní panter	1	0,6
Kočka divoká	1	0,6
Levhart	2	1,3
Gepard	1	0,6
Tygr	1	0,6
Rys lesní	1	0,6
Nevyplněno	2	1,3
Celkem	158	100

Tabulka 4 Odpovědi k vyobrazení rysa ostrovida u žáků 8. ročníků ZŠ

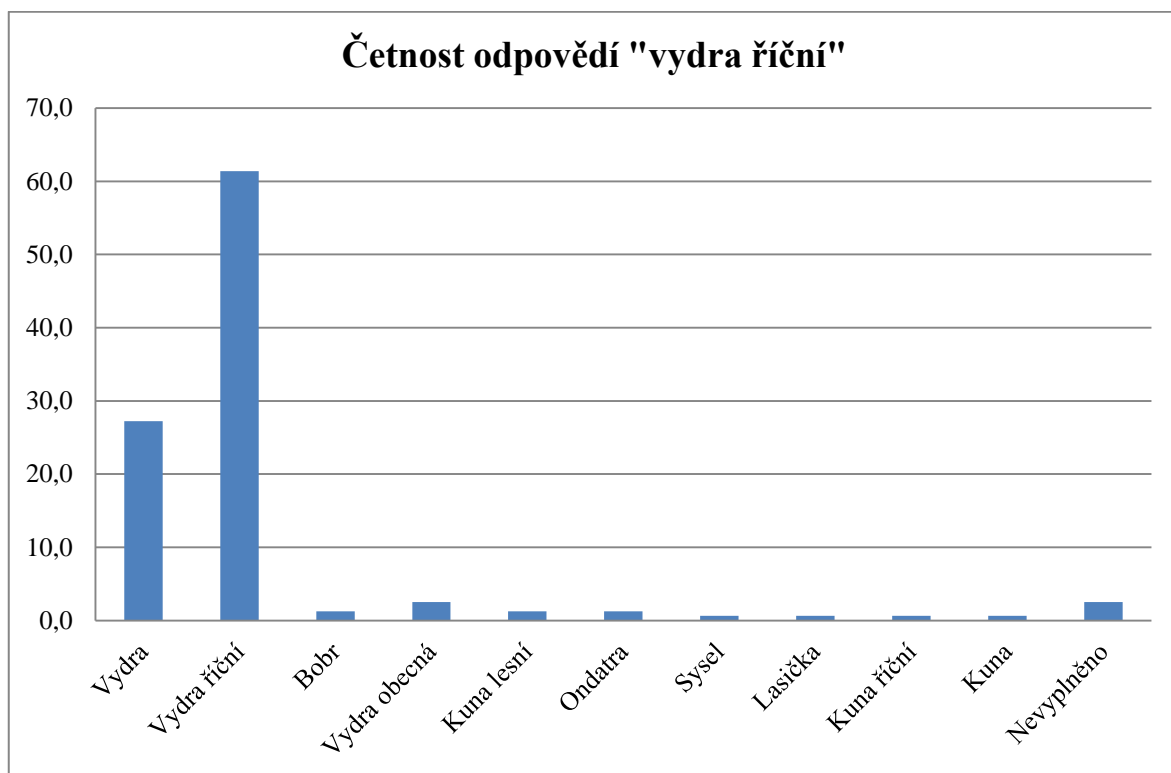


GRAF 4 Četnost odpovědí k vyobrazení rysa ostrovida u žáků 8. ročníků ZŠ

Vydra říční

	Počet odpovědí	%
Vydra	43	27,2
Vydra říční	97	61,4
Bobr	2	1,3
Vydra obecná	4	2,5
Kuna lesní	2	1,3
Ondatra	2	1,3
Sysel	1	0,6
Lasička	1	0,6
Kuna říční	1	0,6
Kuna	1	0,6
Nevyplněno	4	2,5
Celkem	158	100

Tabulka 5 Odpovědi k vyobrazení vydry říční u žáků 8. ročníků ZŠ

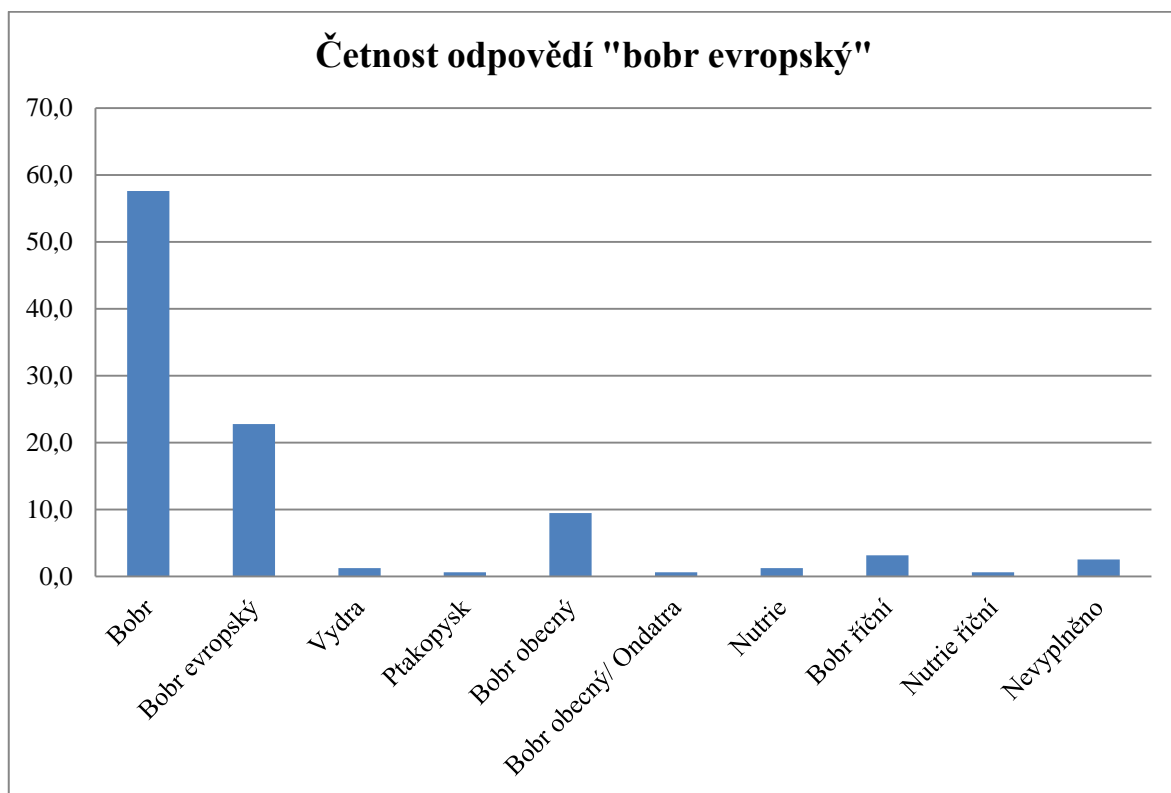


GRAF 5 Četnost odpovědí k vyobrazení vydry říční u žáků 8. ročníků ZŠ

Bobr evropský

	Počet odpovědí	%
Bobr	91	57,6
Bobr evropský	36	22,8
Vydra	2	1,3
Ptakopysk	1	0,6
Bobr obecný	15	9,5
Bobr obecný/ Ondatra	1	0,6
Nutrie	2	1,3
Bobr říční	5	3,2
Nutrie říční	1	0,6
Nevyplněno	4	2,5
Celkem	158	100

Tabulka 6 Odpovědi k vyobrazení bobra evropského u žáků 8. ročníků ZŠ

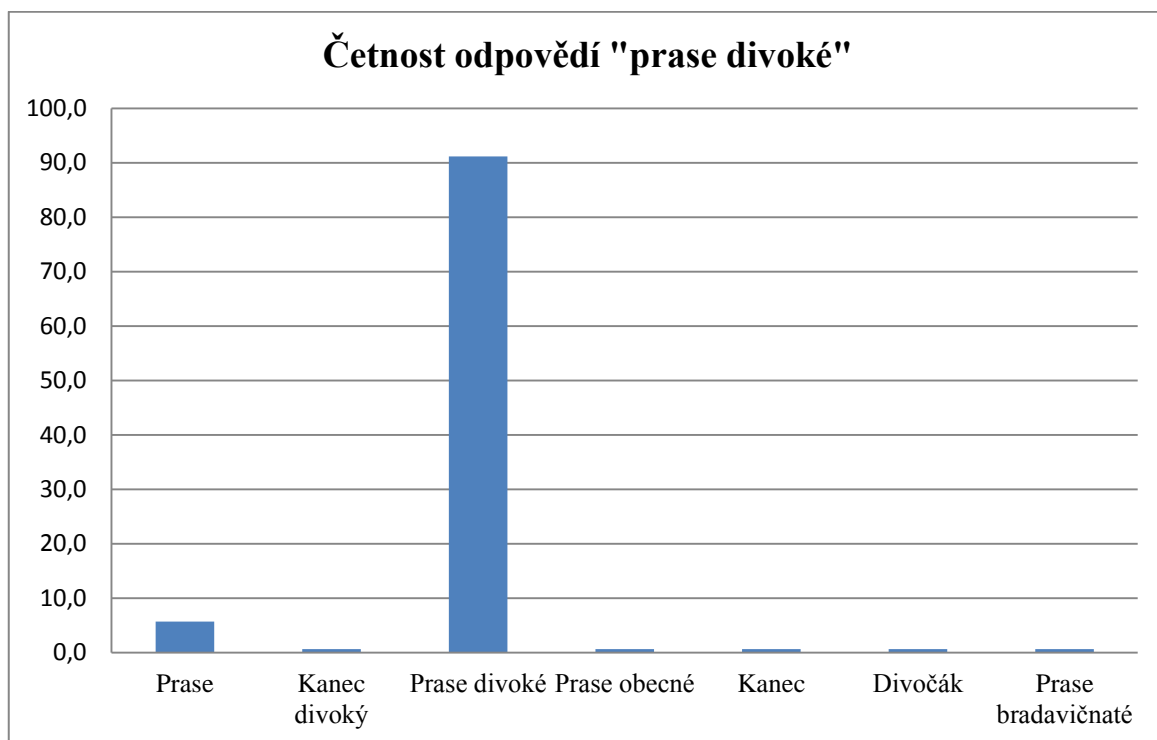


GRAF 6 Četnost odpovědí k vyobrazení bobra evropského u žáků 8. ročníků ZŠ

Prase divoké

	Počet odpovědí	%
Prase	9	5,7
Kanec divoký	1	0,6
Prase divoké	144	91,1
Prase obecné	1	0,6
Kanec	1	0,6
Divočák	1	0,6
Prase bradavičnaté	1	0,6
Celkem	158	100

Tabulka 7 Odpovědi k vyobrazení prasete divokého u žáků 8. ročníků ZŠ

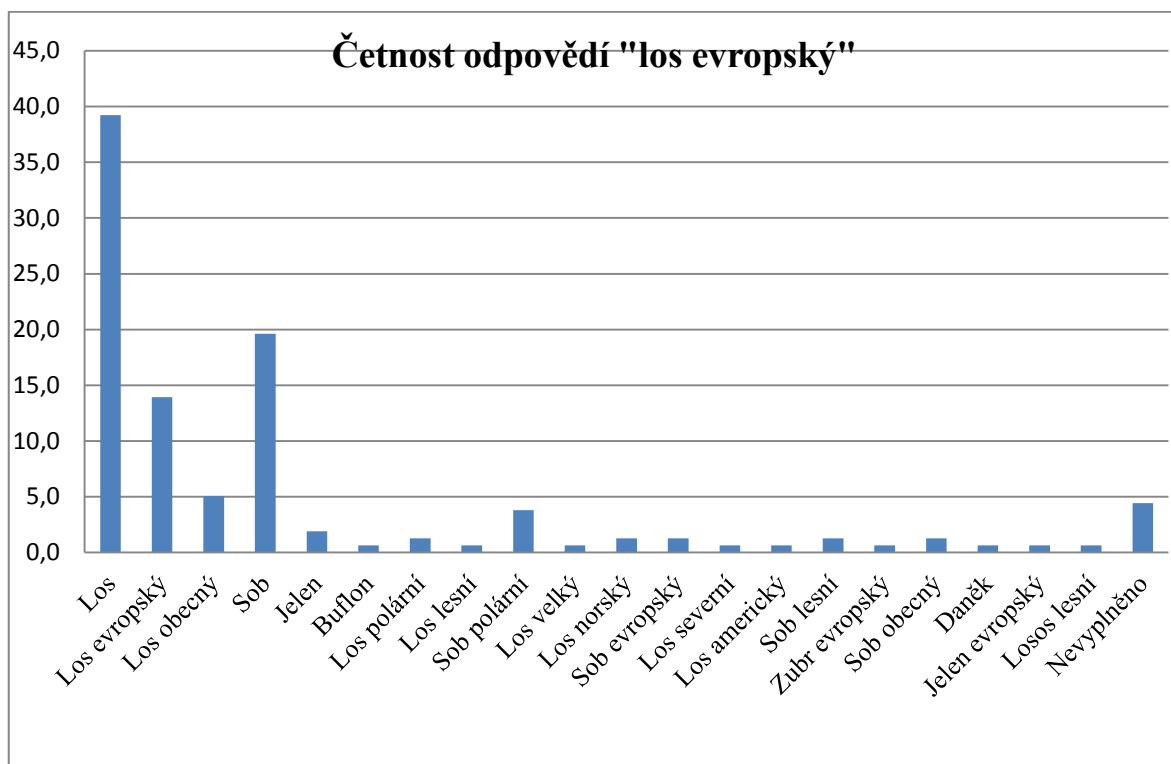


GRAF 7 Četnost odpovědí k vyobrazení prasete divokého u žáků 8. ročníků ZŠ

Los evropský

	Počet odpovědí	%
Los	62	39,2
Los evropský	22	13,9
Los obecný	8	5,1
Sob	31	19,6
Jelen	3	1,9
Buflon	1	0,6
Los polární	2	1,3
Los lesní	1	0,6
Sob polární	6	3,8
Los velký	1	0,6
Los norský	2	1,3
Sob evropský	2	1,3
Los severní	1	0,6
Los americký	1	0,6
Sob lesní	2	1,3
Zubr evropský	1	0,6
Sob obecný	2	1,3
Daněk	1	0,6
Jelen evropský	1	0,6
Losos lesní	1	0,6
Nevyplněno	7	4,4
Celkem	158	100

Tabulka 8 Odpovědi k vyobrazení losa evropského u žáků 8. ročníků ZŠ



GRAF 8 Četnost odpovědí k vyobrazení losa evropského u žáků 8. ročníků ZŠ

10.1.2 Druhá (znalostně poznávací) část

První otázka zněla: *Viděl/a jsi někdy v přírodě některé z uvedených zvířat, popřípadě uveď kde, například Šumava, Krkonoše, Jeseníky, Beskydy, ...?* Zde jsem chtěla zjistit, kolik žáků vidělo ve volné přírodě na území České republiky nějaké z vybraných savců. Vzhledem k tomu, že došlo k časté záměně některých zvířat v poznávací části, není jisté, zda jsou odpovědi pravdivé.

Ze všech žáků jich nejméně vidělo v přírodě vlka, dále pak medvěda, losa a rysa. Nejčastěji žáci uváděli, že viděli prase divoké a vydra říční. V tabulce jsou uvedena, zvířata s počtem žáků, kteří je údajně viděli a vypsány mi místy, kde je pozorovali.

Zvíře	Počet žáků, kteří viděli zvíře	místa, kde je viděli
Medvěd	5	Šumava, Beskydy, Slovensko
Rys	8	Beskydy, Šumava, Krkonoše, Středočeský kraj- Labe
Vlk	4	Beskydy, Jižní Čechy
Bobr	45	Šumava, Slovensko, Jeseníky, řeka Vydra, Polabí, Sázava, Zásmyky, Hodonín, Český Šternberk, Středočeský kraj, Týnecké mokřady, Týnec nad Labem, Labe, Krkonoše, Poděbrady, Vysočina, Lednice (jižní Morava)
Vydra	68	Šumava- řeka Vydra, Polabí, Jihočeský kraj, Šumava, Krkonoše, Nymburk, Dolní Chvátliny, Kutnohorský kraj, Středočeský kraj, okolí Kolína, Radovesnice II., Ledec nad Sázavou, Týnec nad Labem, Pavlov, Sázava, Jizerské hory, řeka (všeobecně)
Los	7	Beskydy, Jeseníky, Krkonoše, Jižní Čechy, Vysoké Tatry, ne v ČR
Prase	98	Kolínsko, Krkonoše, Šumava, Kutnohorský kraj, okolí Uhlířských Janovic, Středočeský kraj, Krušné hory, Košice (okres Kutná Hora), Sázava (les), Polabí, Ústecký kraj, u Přelouče, les, Klánovický les, Slapy, Moravský kras, Křivoklát, Zásmyky, Dražboudický les, Dolní Chvátliny, Jihočeský kraj, Týnec nad Labem, Beskydy, u Hryzel, všude, Polabská nížina, za domem

Tabulka 9 Zpracování odpovědí na otázku č. 1 „Viděl/a jsi někdy v přírodě některé z uvedených zvířat, popřípadě uveď kde, například Šumava, Krkonoše, Jeseníky, Beskydy,...?“

V další otázce měli žáci zvířata zařadit do příslušného řádu, popřípadě čeledi. Pokud byl správně alespoň řád, brala jsem odpověď jako správnou. Správně zařadili všechny vybrané savce pouze 4 žáci, ostatní měli minimálně jednu špatnou odpověď, nebo tuto otázku nedokázali vyplnit. Největší problém jim dělalo zařadit vydru říční, často uvedli, že se jedná o hlodavce, dále vydru zařadili jako šelmu kunovitou či šelmu psovitou. Vlk zde byl jednou zařazen jako šelma kočkovitá a rys naopak jako šelma psovitá. V tabulce jsou u jednotlivých zvířat vypsány počty, kolikrát byl savec správně zařazen.

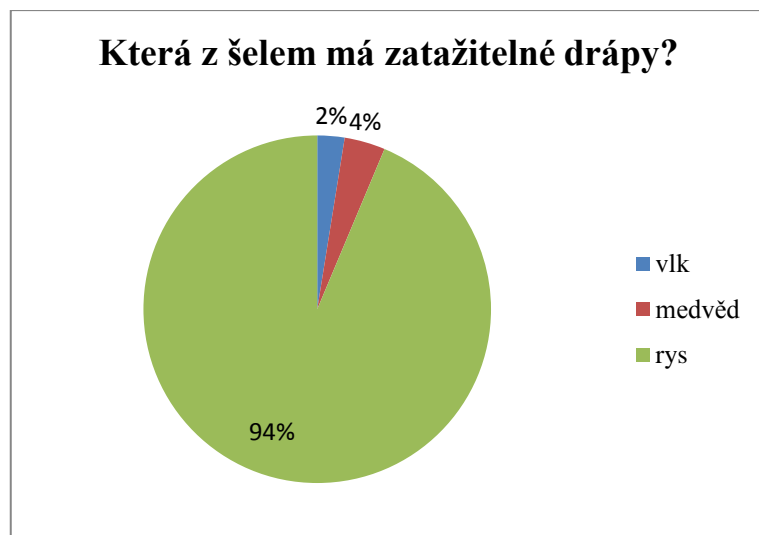
Zvíře	počet správných zařazení
medvěd	94
rys	100
vlk	98
bobr	107
vydra	30
los	86
prase	73
nevyplněno	5

Tabulka 10 Množství správných zařazení jednotlivých zvířat do systému

V otázce číslo 3 měli žáci správně určit, která z velkých šelem má zatažitelné drápy. Na výběr měli medvěda, vlka a rysa. V tabulce a grafu jsou zaznamenány odpovědi žáků u nabízených zvířat.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
vlk	4	2,5
medvěd	6	3,8
rys	148	93,7
celkem	158	100

Tabulka 11 Četnost odpovědí na otázku č. 3 „Která z šelem má zatažitelné drápy?“



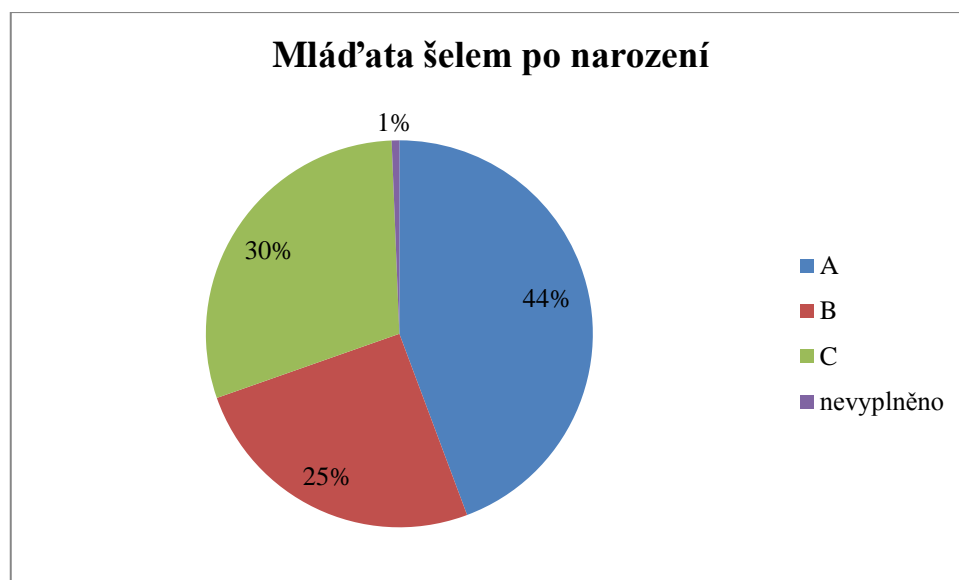
GRAF 9 Znázornění odpovědí k otázce č. 3 „Která z šelem má zatažitelné drápy?“

Dále bylo zjišťováno, zda žáci vědí, jaká jsou mláďata šelem po jejich narození. Na výběr měli tři možnosti: a) *vidí, jsou osrstěná a závislá na matce*, b) *jsou nevidoucí, neosrstěná a závislá na matce* a c) *jsou nevidoucí a závislá na matce*. Nejvíce volili jako

odpověď variantu *a) vidí, jsou osrstěná a závislá na matce*. Tato otázka dopadla celkem špatně, ač se jedná vlastně i o čerstvě narozená koťata či štěňata, která po narození také nevidí a jsou závislá na matce. Grafické znázornění uvádí Graf č. 10.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
A	70	44
B	40	25
C	47	30
nevyplněno	1	1
Celkem	158	100

Tabulka 12 Četnost odpovědí na otázku č. 4, týkající se mlád'at šelem

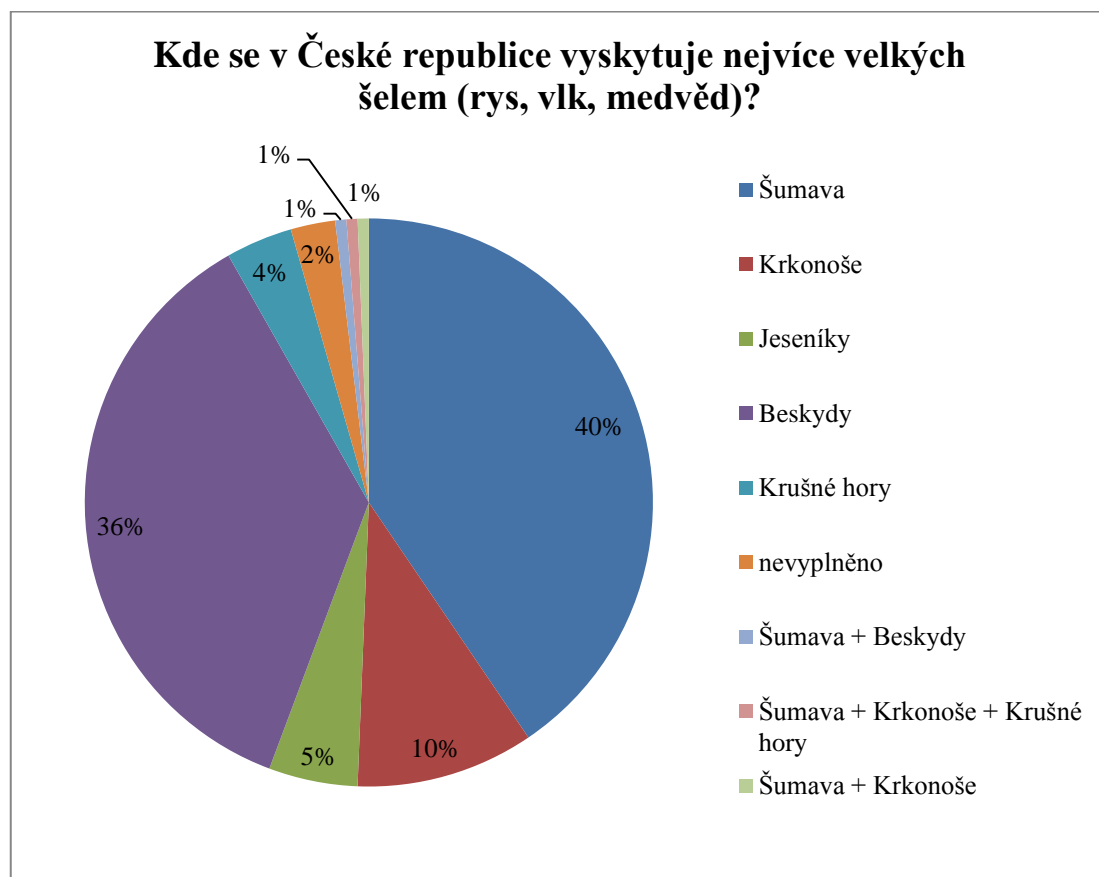


GRAF 10 Četnost odpovědí na otázku č. 4

Pátá otázka se týkala velkých šelem, přesněji oblasti, kde se jich vyskytuje nejvíce. Podle zdrojů to jsou Beskydy, kde se vyskytují všichni zástupci našich velkých šelem. Množství rysů se však objevuje i na území Šumavy a podobně. V tabulce jsou vypsány oblasti s množstvím, v jakém byly uvedeny.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
Šumava	64	40,5
Krkonoše	16	10,1
Jeseníky	8	5,1
Beskydy	57	36,1
Krušné hory	6	3,8
nevyplněno	4	2,5
Šumava + Beskydy	1	0,6
Šumava + Krkonoše + Krušné hory	1	0,6
Šumava + Krkonoše	1	0,6
Celkem	158	100

Tabulka 13 Odpovědi na otázku „Kde se v České republice vyskytuje nejvíce velkých šelem (rys, vlk, medvěd)?“



GRAF 11 Znázornění odpovědí na otázku č. 5 „Kde se v České republice vyskytuje nejvíce velkých šelem (rys, vlk, medvěd)?“

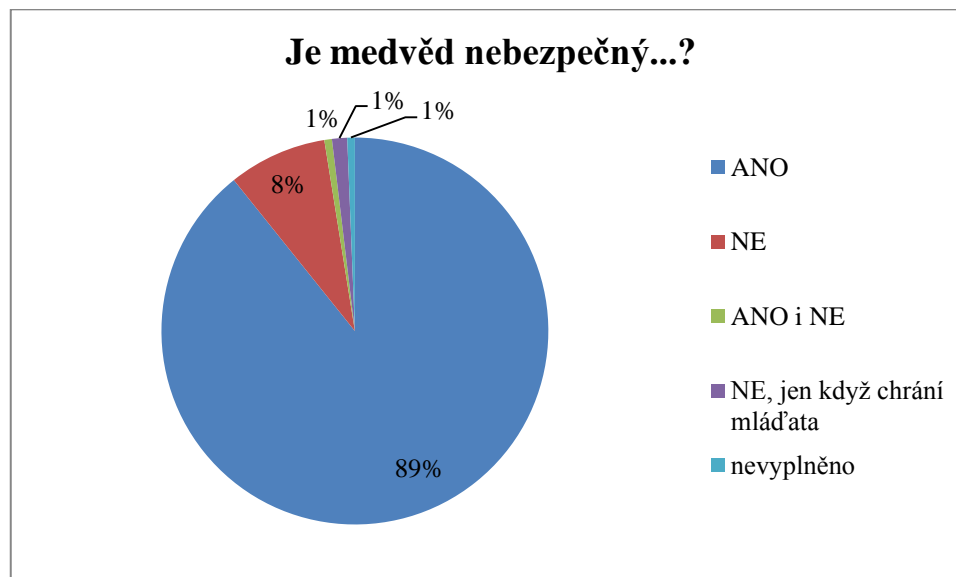
Otázka číslo 6 se týkala medvěda hnědého. Zda si žáci myslí, že je nebezpečný, popřípadě kdy a proč. Na výběr měli ze dvou možností ANO a NE. Dále, pokud si mysleli, že medvěd je nebezpečný, upřesňovali kdy a proč je tomu tak. 141 žáků uvedlo, že medvěd je nebezpečný, 13 jich zakroužkovalo odpověď NE. U jednoho

dotazníku tato otázka nebyla vyplněna, jednou bylo odpovězeno ANO i NE a dvě odpovědi byly NE, jen když chrání mláďata.

Nejčastěji uváděnými důvody, proč je medvěd nebezpečný byly situace týkající se mláďat (*že má mláďata, v případě ohrožení mláďat, ochrana mláďat*), dále pokud je medvěd hladový, *narušíme mu teritorium, cítí se v ohrožení, vyprovokujeme ho (např. fotoaparátem, hlasitým dupáním)* nebo pokud medvěda *naštve*. Tři odpovědi byli ve smyslu, že medvěd *nemá mimické svaly a nepoznáme tak, jestli je naštvaný*. Důvodem byla i ochrana potravy či obrana. Jedna odpověď zněla: „*Když se postaví na zadní nohy, myslí si, že mu chceme ublížit.*“

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
ANO	141	89,24
NE	13	8,23
ANO i NE	1	0,63
NE, jen když chrání mláďata	2	1,27
nevyplněno	1	0,63
Celkem	158	100

Tabulka 14 Odpovědi na otázku týkající se nebezpečnosti medvěda



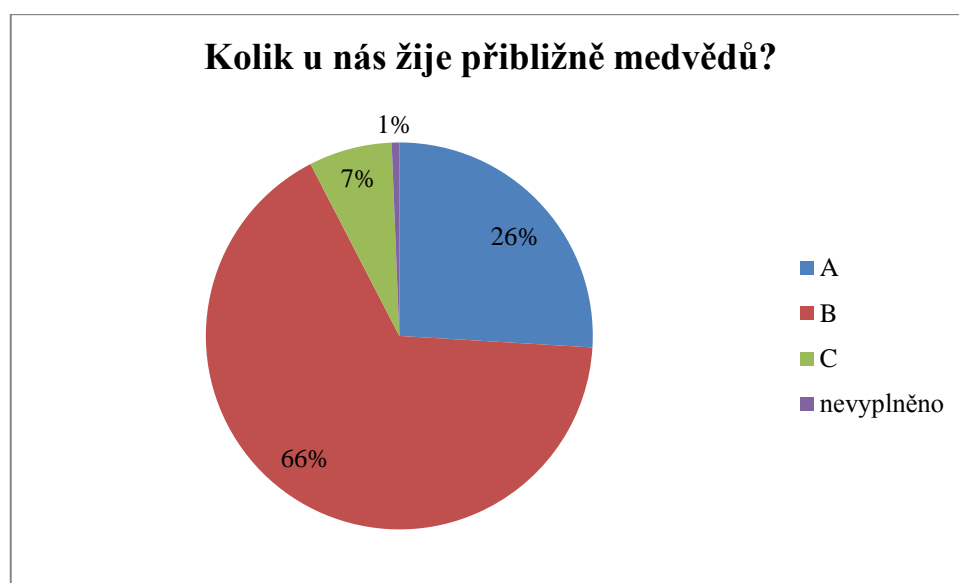
GRAF 12 Odpovědi na otázky týkající se nebezpečnosti medvěda hnědého

Další otázka se také týkala medvěda hnědého. Chtěla jsem vědět, zda tuší, kolik jedinců této šelmy u nás žije. Na výběr měli 0- 10, 10-50 a 50-100. Nejčastěji

označovali možnost druhou, tedy, že na našem území žije 10-50 medvědů. Výsledky jsou znázorněny v tabulce a grafu.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
A	41	25,9
B	105	66,5
C	11	7,0
nevyplněno	1	0,6
Celkem	158	100

Tabulka 15 Tabulka k otázce č. 7 „Kolik u nás žije přibližně medvědů?“



GRAF 13 Četnost odpovědí na otázku č. 7 „Kolik u nás žije přibližně medvědů?“

Otázka číslo 8 se zabývala adaptacemi vydry k životu ve vodě. Tato otázka patřila mezi otevřené, tudíž žáci mohli napsat cokoliv. Odpovědi byly různé, proto jsem je zpracovala do tabulky a podobné odpovědi jsem sloučila.

odpověď	upřesnění	počet odpovědí
srst	která nadnáší	1
	silná	1
	mastná	10
	hustá a mastná	1
	hustá	7
	která dobře drží teplo	1
	pokrytá tukem	1
	obecně srst (kožich)	11
	odpuzející vodu	1

	teplý kožich	2
	přizpůsobená	3
	speciální	1
	nepropustná proti vodě	7
	hladká	1
	nesmáčivá	9
	nepromokavá	3
	která nepromoká a tak jí není zima	1
tělo	podlouhlý tvar (protáhlé)	2
	hubené	1
	mrštné	2
	dynamické	2
	aerodynamický tvar	1
ocas	obecně ocas	20
	jako kormidlo	2
	silný	1
	plochý	1
	zploštělý	1
končetiny	plovací blány	46
	končetiny obecně (tlapky)	7
	kůže mezi drápy	1
	ostré drápy	3
	silné nohy na plavání	1
	blanité nohy	1
ostatní	plave pod vodou dlouhou dobu	1
	mastná kůže	1
	pevná kůže	1
	podkožní tuk před nachladnutím	1
	tuk pod kůží, tuková vrtva, podkožní tuk	3
	zadrží dech pod vodou	2
	čich	1
	umí plavat	4
	loví ryby	1
	žádné, má plíce	2
	má žábry	2
	musí se naučit plavat	1
	plíce (vydrží déle pod vodou)	1
	svaly	1
	loví ve vodě	1
	uzavíratelné nosní i ušní otvory	3
	ploutve	1
	vidí pod vodou	1

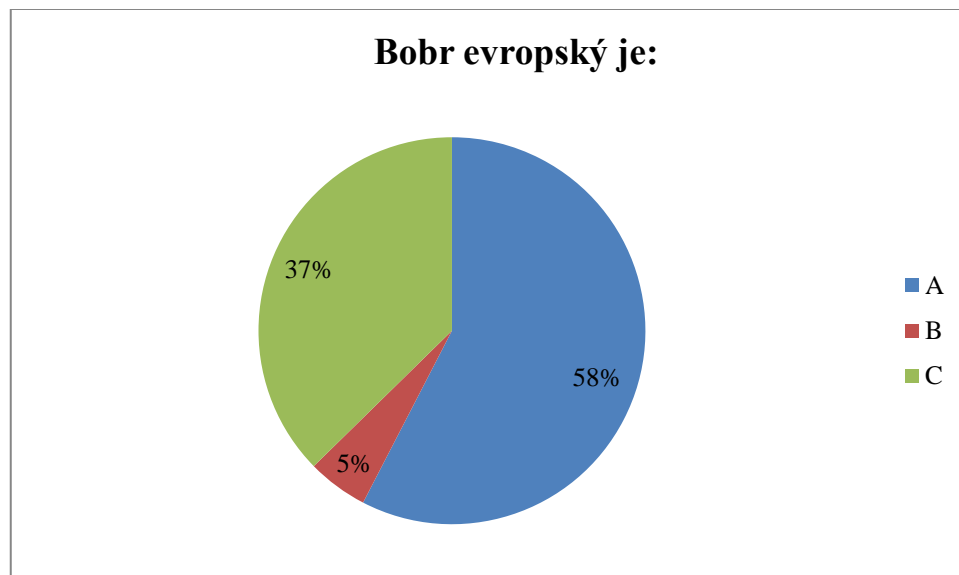
	uzavíratelné boltce	2
	nadnáší se	1
	hmatové vousy	1
	má něco jako ploutve, nemá srst	1
	větší plíce	1
	určitá teplota vody, dostatek potravy	1
	nevím	2
	nevyplněno (neznalost)	20

Tabulka 16 Zpracování odpovědí na otázku „Jaké adaptace (přizpůsobení) má vydra k životu ve vodě?“

V deváté otázce jsem se ptala na bobra evropského. Zda patří mezi *býložravce* (A), *masožravce* (B) nebo *všežravce* (C). Správně, že je bobr býložravec, odpovědělo 91 žáků, ale velké množství, přesně 59 žáků odpovědělo, že je všežravec. Jako masožravce ho označilo 8 žáků.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
A	91	58
B	8	5
C	59	37
Celkem	158	100

Tabulka 17 Četnost odpovědí na otázku č. 9, která se týkala potravy bobra evropského

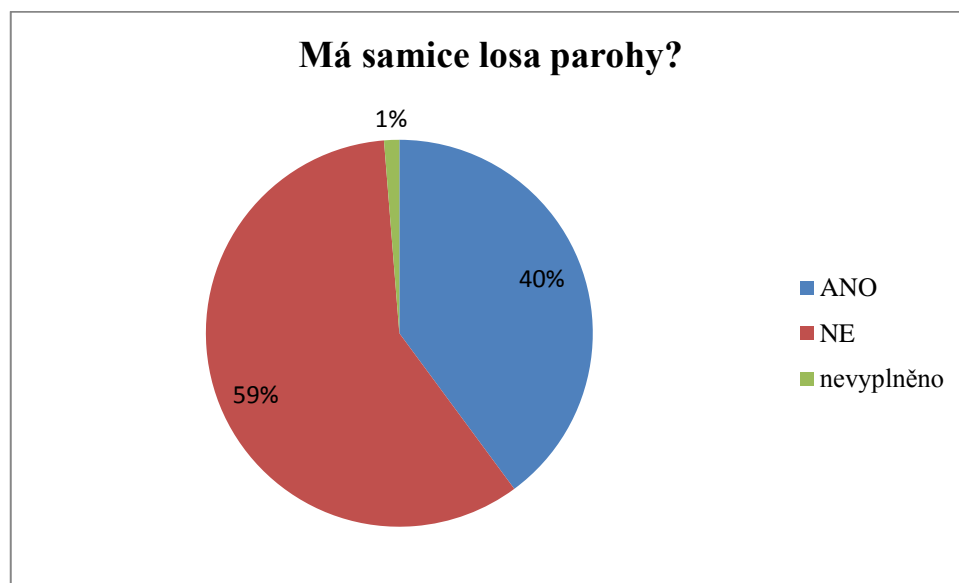


GRAF 14 Četnost odpovědí na otázku, která souvisela s potravou bobra evropského

Desátá otázka se týkala losa evropského, našeho největšího sudokopytníka. Žáci odpovídali na otázku, jestli má samice losa parohy. Na výběr měli pouze ANO a NE. Přes jednu třetinu odpovědělo chybně, tedy, že losí samice tzv. kráva má parohy.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
ANO	63	40
NE	93	59
nevyplněno	2	1
Celkem	158	100

Tabulka 18 Odpovědi na otázku č. 10 „Má samice losa parohy?“

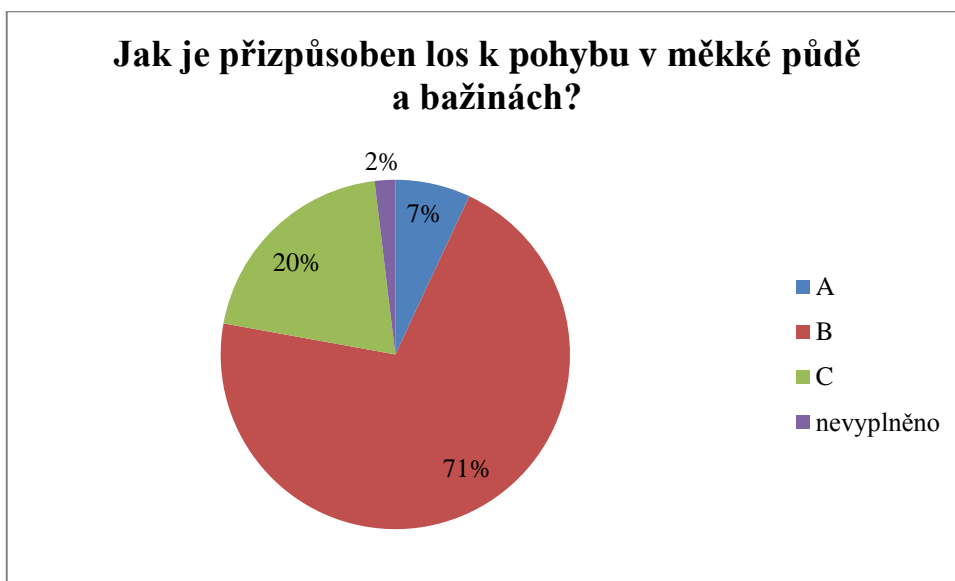


GRAF 15 Rozložení odpovědí na otázku č. 10 „Má samice losa parohy?“

I otázka číslo 11 se týkala losa evropského, tentokrát otázka zněla: *Jak je přizpůsoben los k pohybu v měkké půdě a bažinách?*. Na výběr byly tři možnosti: a) *pomocí kůže a srsti- nadnáší ho*, b) *má roztažitelné spárky, které zvětšují našlapovací plochu*, c) *vyhýbá se takovým místům*. Možnost c) *vyhýbá se takovým místům*, dokonce zvolilo 32 žáků.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
A	11	7
B	112	71
C	32	20
nevyplněno	3	2
Celkem	158	100

Tabulka 19 Četnost odpovědí k otázce související s prostředím, kde se nejčastěji vyskytuje los evropský



GRAF 16 Četnost odpovědí na otázku „Jak je přizpůsoben los k pohybu v měkké půdě a bažinách?“

Dvanáctá otázka byla otevřená a ptala jsem se v ní: *Čím myslíš, že se živí prase divoké?* Odpovědi byly různorodé, a proto jsem je zpracovala do tabulky, podobně jako odpovědi u otázky číslo 8 týkající se vydry říční.

odpověď	počet odpovědí
nevyplněno	11
bukvice	11
kukuřice	3
všežravec	17
vším	14
býložravec	4
houby	9
plodiny na polích	1
šišky	4
kořínky	11

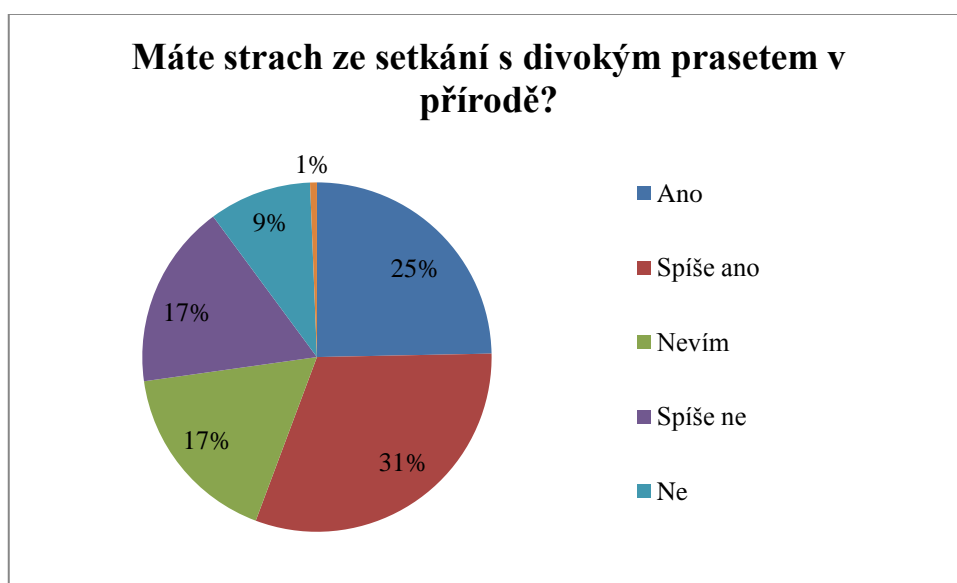
bobule	4
mršiny (zdechliny)	5
hmyz	9
výhonky	2
drobní hlodavci (živočichové)	5
žaludy	12
masem	10
co vyhrabe ze země	1
kaštany	8
tráva	8
i masožravec	1
obiloviny, obilí	4
myši	1
žížaly	4
co roste v přírodě	1
jablka	1
lesní plody	5
rostliny	6
Výjimečně maso	1
larvy	1
listí	1
kůra	1
chmel	1
zvěř	2
brambory	1
zelenina	1
seno	1
sláma	1
červy	2
voda	1
ovoce	2
lanýži	1
podhoubí	1

Tabulka 20 Odpovědi na otázku č. 12 „Čím myslíš, že se živí prase divoké?“

Otázka číslo 13 se týkala setkání s divokým prasetem v přírodě a strachu z něj. Tento živočich byl žáky nejvíce viděn ve volné přírodě a vybrán byl především pro své rozšíření na našem území. Mezi variantami možných odpovědí byly – „Ano“, „Spíše ano“, „Nevím“, „Spíše ne“ a „Ne“. Jednoznačně převažovaly odpovědi „Ano“ a „Spíše ano“ nad „Spíše ne“ a „Ne“.

možnosti odpovědí	počet odpovědí	%
Ano	39	25
Spíše ano	49	31
Nevím	27	17
Spíše ne	27	17
Ne	15	9
Ano- když je po lovu nebo v době kdy vodí mladé	1	1
Celkem	158	100

Tabulka 21 Četnost odpovědí na otázku „Máte strach ze setkání s divokým prasetem v přírodě?“

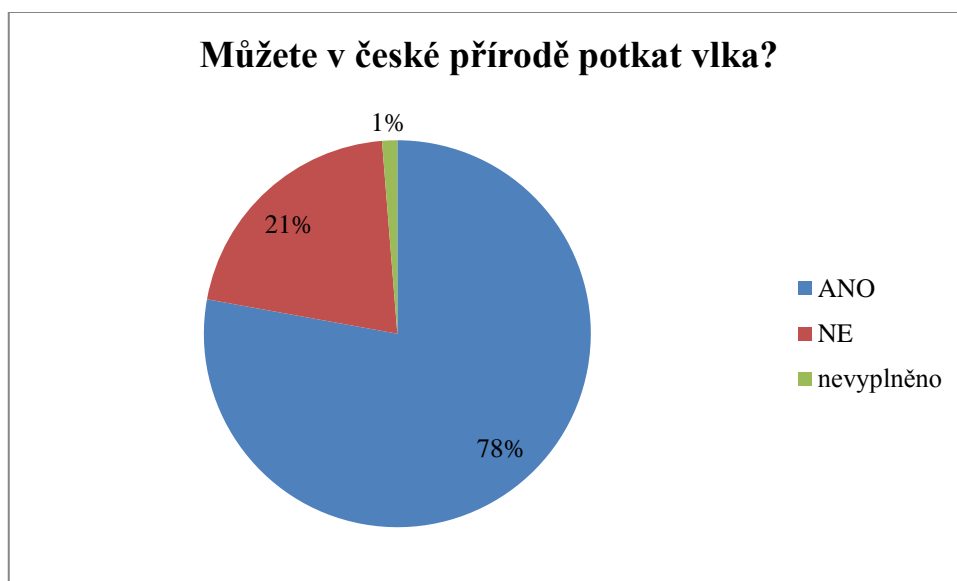


GRAF 17 Znázornění odpovědí na otázku související se strachem ze setkání s divokým prasetem

Otázka číslo 14 se zabývala výskytem vlků na území České republiky. Žáci na otázku, zda mohou v české přírodě potkat vlka, měli na výběr ze dvou možností - ANO a NE. Dále k této otázce byla doplněna podotázka *Kde?*, kam měli doplnit, v případě, že odpověděli ANO, v jaké části naší republiky se vlci vyskytují. Jedna dívka uvedla, že by ho ráda potkala.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
ANO	123	78
NE	33	21
nevyplněno	2	1
Celkem	158	100

Tabulka 22 Odpovědi na otázku, zda v české přírodě lze potkat vlka obecného



GRAF 18 Četnost odpovědí na otázku vztahující se k výskytu vlka v české přírodě

Kde? (seřazeno podle počtu odpovědí)	Šumava, Beskydy, lesy/hory, hranice se Slovenskem- Beskydy, hranice Slovenska, Krkonoše, Krušné hory, Jeseníky, Slovensko, Morava, jihovýchod, jižní Čechy, Klánovický les, východ Čech, v lesích ve smečkách, u Slovenska, na hranicích, les (Krkonoše), v hlubokých lesích, tam kam lidé zatím nedosáhli
--------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabulka 23 Tabulka uváděných oblastí, kde je možné potkat vlka obecného

Na poslední otázku, která se týkala nebezpečnosti určitých savců (medvěd, vlk, rys, prase) vůči člověku odpovědělo 143 žáků. Žáci měli u zvířat napsat číslo od 1 do 4, s tím, že číslo 1 napíše podle nich k nejnebezpečnějšímu zvířeti z uvedených až po číslo 4, které bude podle nich u nejméně nebezpečného zvířete. Číslo jsem poté u zvířat sečetla. Savec, který měl nejnižší číslo tak byl podle žáků nejvíce nebezpečný. Žáci za nejvíce nebezpečné zvíře z nabízených považují medvěda, dále vlka, prase a nejméně nebezpečný je podle nich rys. Odpověď na tuto otázku nebyla vyplněna nebo hodnocena u 15 dotazníků.

možnost odpovědi	výsledná hodnota
medvěd	238
vlk	345
rys	456
prase	400

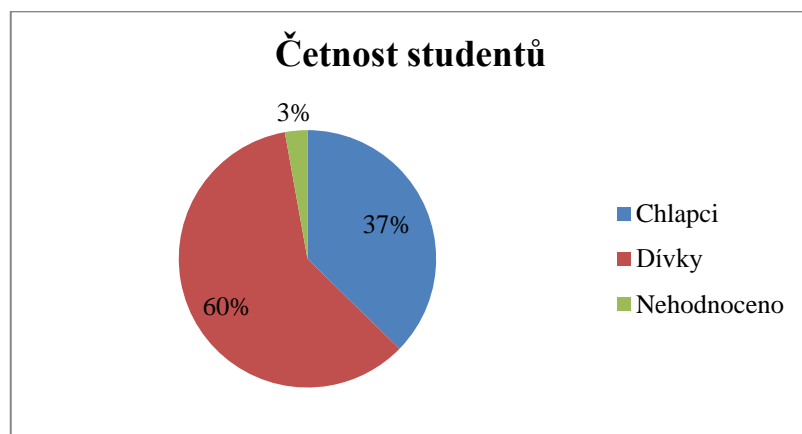
Tabulka 24 Výsledné hodnoty k otázce č. 15 „Které z uvedených zvířat je podle Vás nejvíce nebezpečné pro člověka v přírodě?“

10.2 3. ročník SŠ

V této věkové skupině bylo získáno 142 poznávacích a 142 znalostně názorových dotazníků. Z nich byly 4 dotazníky poznávací části a 4 dotazníky druhé, znalostně názorové části, vyřazeny.

	Počet studentů	%
Chlapci	53	37
Dívky	85	60
Nehodnoceno	4	3
Celkem	142	100

Tabulka 25 Četnost studentů 3. ročníků SŠ



GRAF 19 Četnost žáků 3. ročníků SŠ

10.2.1 Poznávací (první) část

V této části studenti poznávali vybrané savce. K vyobrazení každého zvířete bylo přidáno porovnání velikosti daného zvířete a člověka, což jim například v případě losa

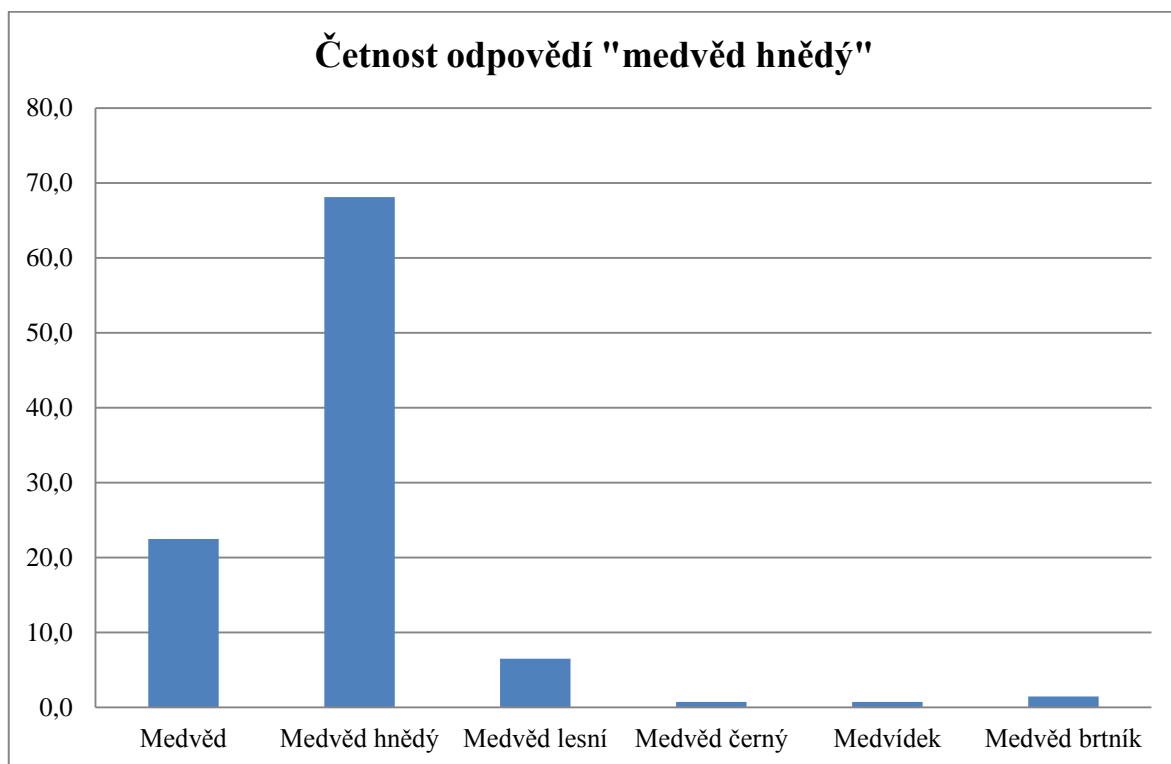
evropského mohlo pomoci. Tato část byla studentům předkládána v černobílém provedení, jelikož by barevný tisk tolika dotazníků byl nákladný. Proto jsem se snažila vybrat obrázky, kde bude savec dobře rozpoznatelný. V následujících tabulkách a grafech jsou vypsané odpovědi studentů k vyobrazeným savcům.

U losa evropského docházelo opět k záměně se sobem. Na rozdíl od žáků 8. tříd ZŠ nedělalo určení vydry říční studentům SŠ problém. Co se týká určení bobra evropského, byl v několika případech určen jako ondatra nebo nutrie a ve dvou případech dokonce jako ptakopysk (i přes upozornění, že se jedná o savce české přírody). Vlk byl jednou určen jako liška polární. Určení medvídek, vlčici, rejsek a prasátko Pepa bylo od jedné studentky, která dotazník brala pro své pobavení. Bohužel i to k tomu patří.

Medvěd hnědý

	Počet odpovědí	%
Medvěd	31	22,5
Medvěd hnědý	94	68,1
Medvěd lesní	9	6,5
Medvěd černý	1	0,7
Medvídek	1	0,7
Medvěd brtník	2	1,4
Celkem	138	100

Tabulka 26 Odpovědi k vyobrazení medvěda hnědého u studentů 3. ročníků SŠ

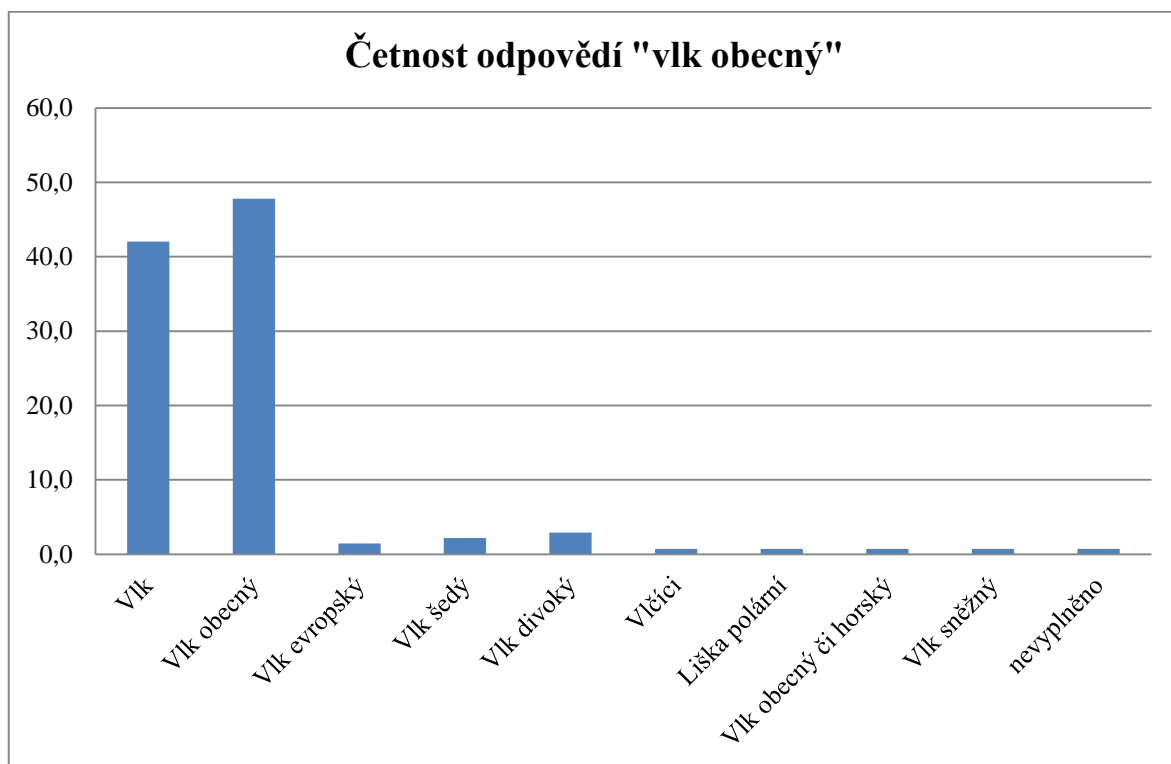


GRAF 20 Četnost odpovědí k vyobrazení medvěda hnědého u studentů 3. ročníků SŠ

Vlk obecný

	Počet odpovědí	%
Vlk	58	42,0
Vlk obecný	66	47,8
Vlk evropský	2	1,4
Vlk šedý	3	2,2
Vlk divoký	4	2,9
Vlčící	1	0,7
Liška polární	1	0,7
Vlk obecný či horský	1	0,7
Vlk sněžný	1	0,7
nevyplněno	1	0,7
Celkem	138	100

Tabulka 27 Odpovědi k vyobrazení vlka obecného u studentů 3. ročníků SŠ

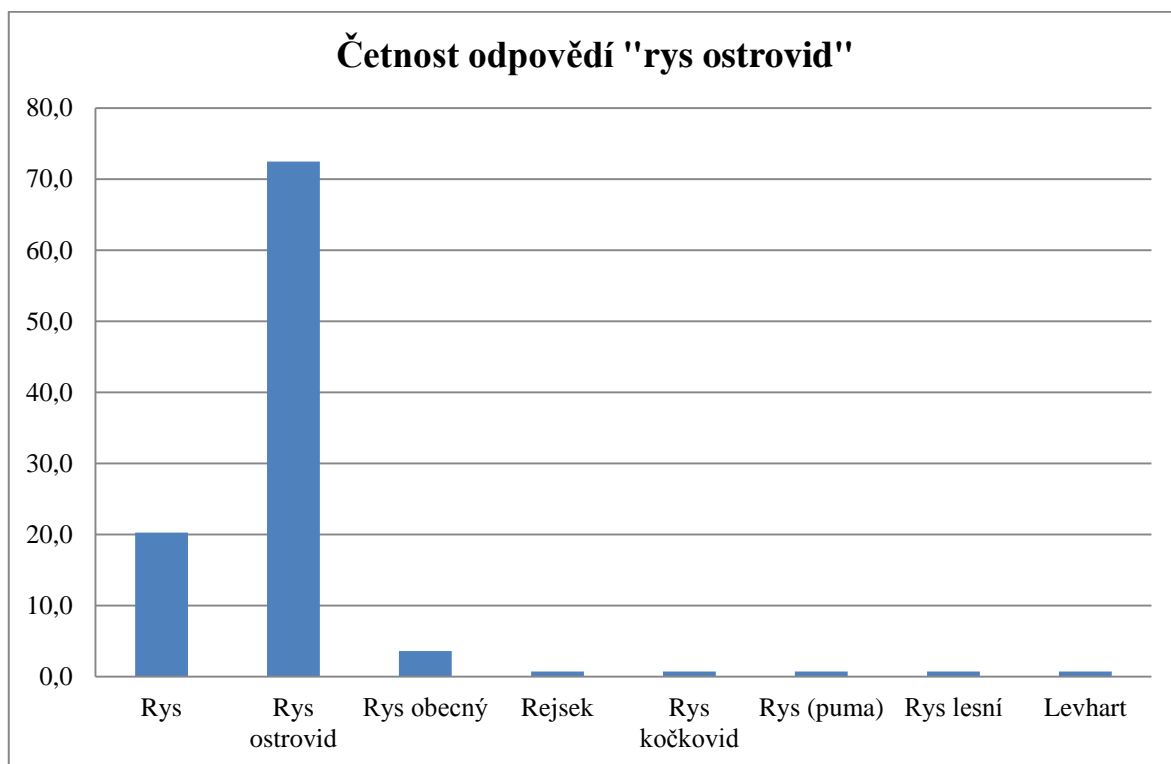


GRAF 21 Četnost odpovědí k vyobrazení vlka obecného u studentů 3. ročníků SŠ

Rys ostrovid

	počet odpovědí	
Rys	28	20,3
Rys ostrovid	100	72,5
Rys obecný	5	3,6
Rejsek	1	0,7
Rys kočkovid	1	0,7
Rys (puma)	1	0,7
Rys lesní	1	0,7
Levhart	1	0,7
Celkem	138	100

Tabulka 28 Odpovědi k vyobrazení rysa ostrovida u studentů 3. ročníků SŠ

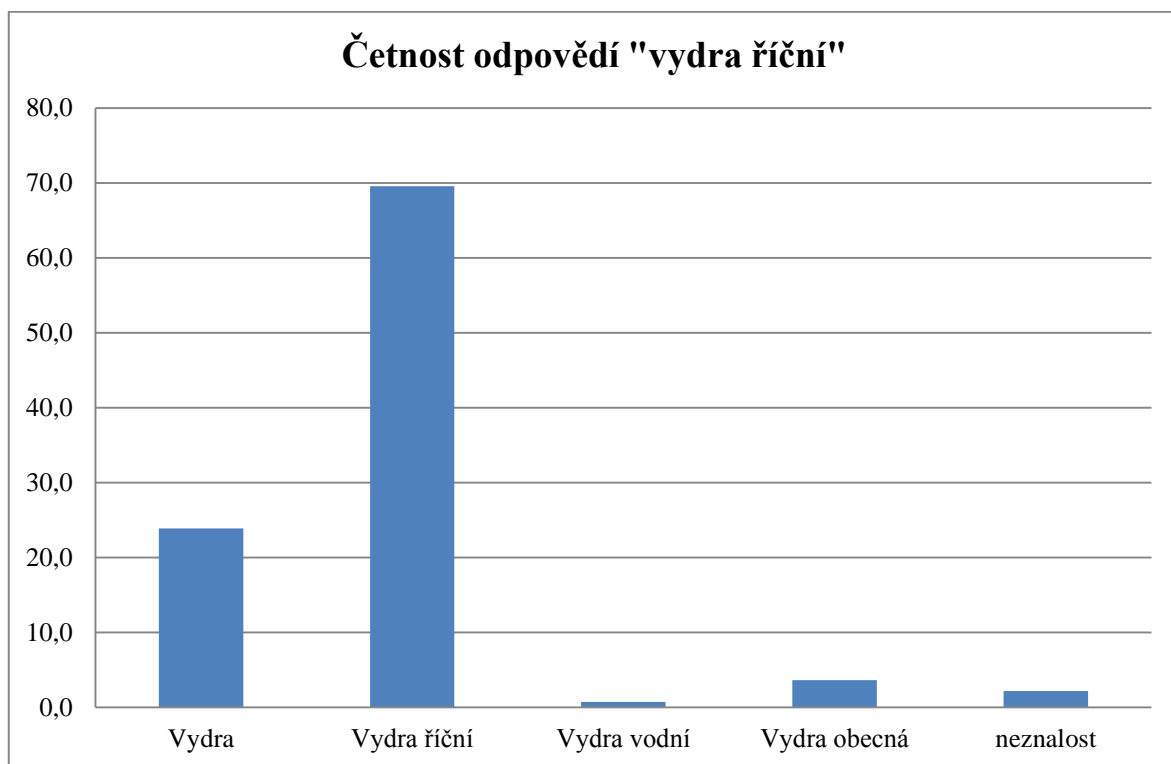


GRAF 22 Četnost odpovědí k vyobrazení rysa ostrovida u studentů 3. ročníků SŠ

Vydra říční

	Počet odpovědí	%
Vydra	33	23,9
Vydra říční	96	69,6
Vydra vodní	1	0,7
Vydra obecná	5	3,6
neznalost	3	2,2
Celkem	138	100

Tabulka 29 Odpovědi k vyobrazení vydry říční u studentů 3. ročníků SŠ

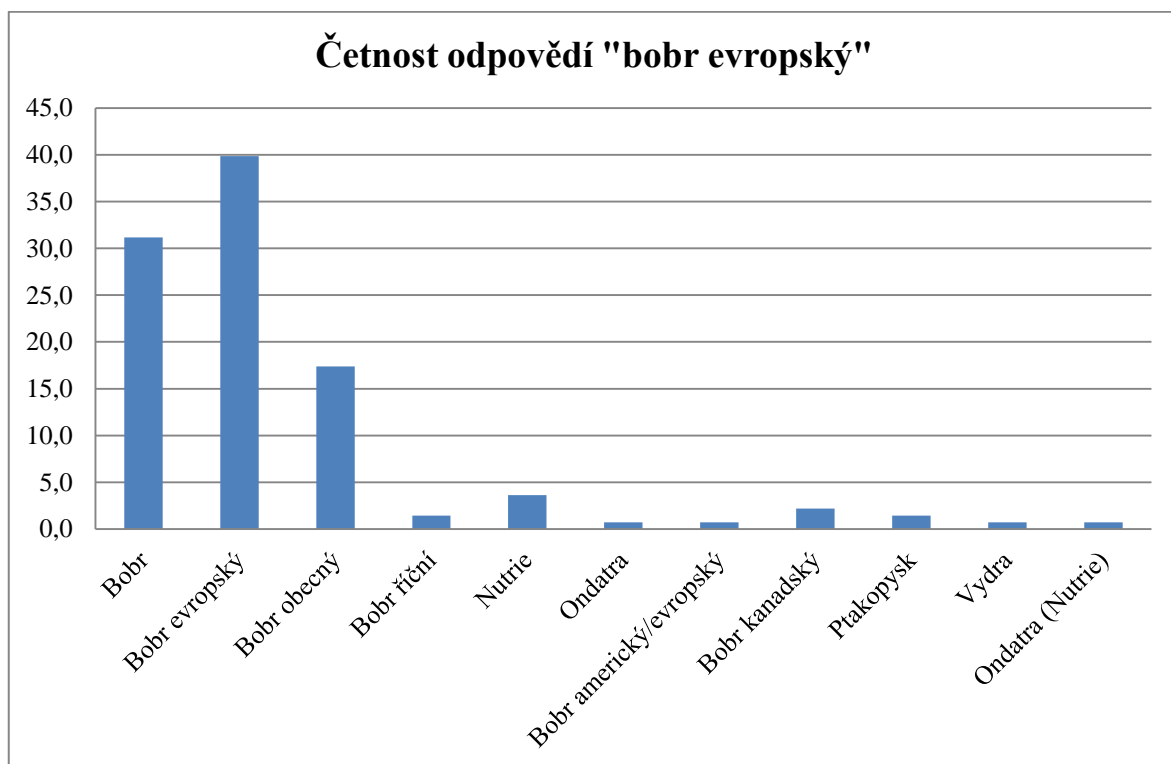


GRAF 23 Četnost odpovědí k vyobrazení vydry říční u studentů 3. ročníků SŠ

Bobr evropský

	Počet odpovědí	%
Bobr	43	31,2
Bobr evropský	55	39,9
Bobr obecný	24	17,4
Bobr říční	2	1,4
Nutrie	5	3,6
Ondatra	1	0,7
Bobr americký/evropský	1	0,7
Bobr kanadský	3	2,2
Ptakopysk	2	1,4
Vydra	1	0,7
Ondatra (Nutrie)	1	0,7
Celkem	138	100

Tabulka 30 Odpovědi k vyobrazení bobra evropského u studentů 3. ročníků SŠ

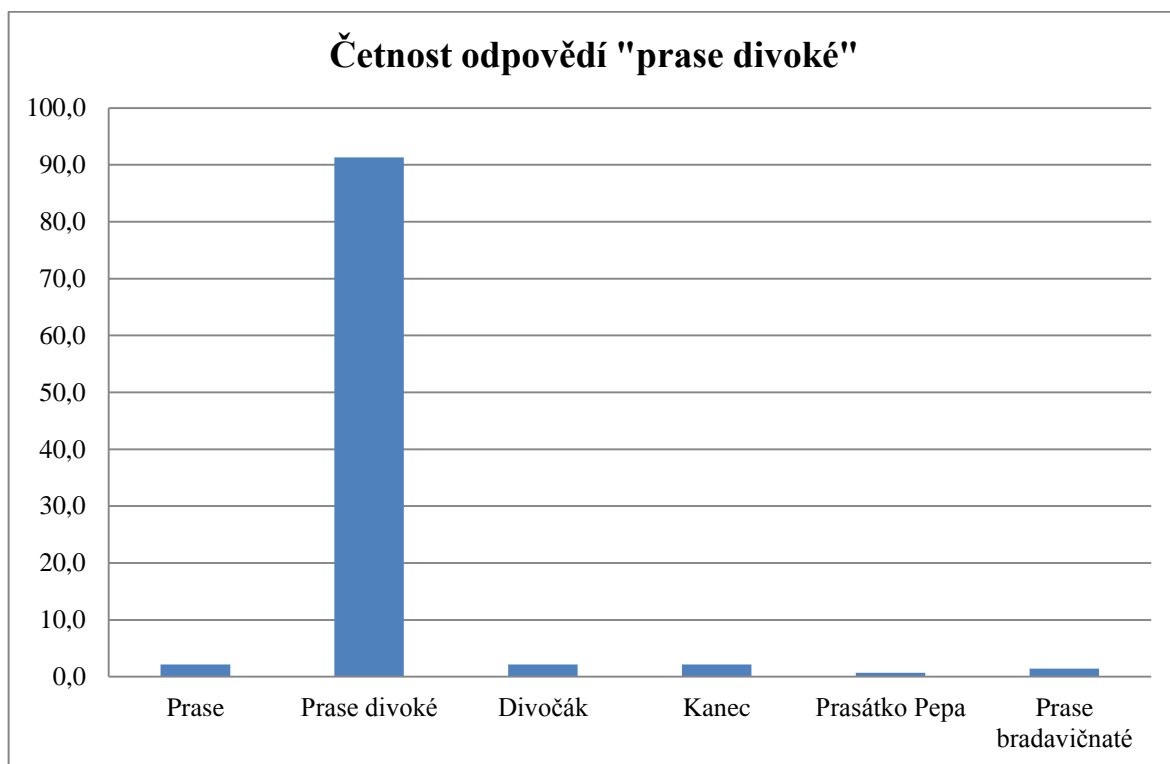


GRAF 24 Četnost odpovědí k vyobrazení bobra evropského u studentů 3. ročníků SŠ

Prase divoké

	Počet odpovědí	%
Prase	3	2,2
Prase divoké	126	91,3
Divočák	3	2,2
Kanec	3	2,2
Prasátko Pepa	1	0,7
Prase bradavičnaté	2	1,4
Celkem	138	100

Tabulka 31 Odpovědi k vyobrazení prasete divokého u studentů 3. ročníků SŠ

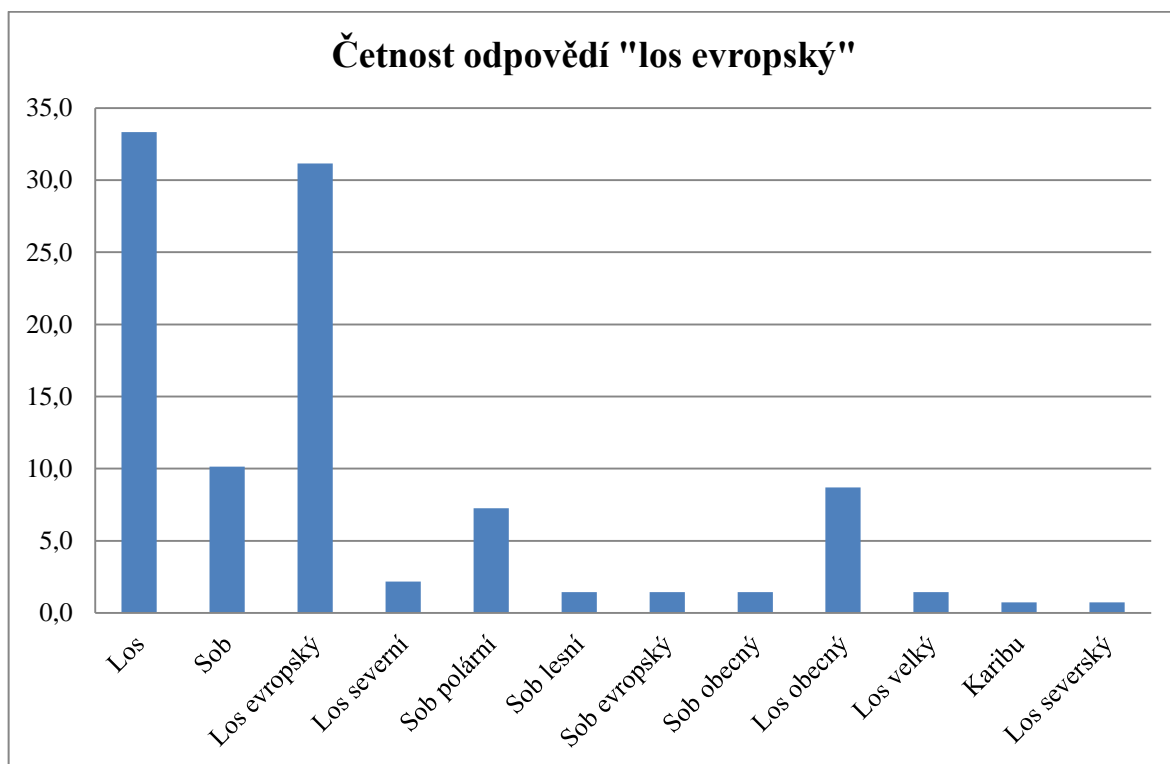


GRAF 25 Četnost odpovědí k vyobrazení prasete divokého u studentů 3. ročníků SŠ

Los evropský

	Počet odpovědí	%
Los	46	33,3
Sob	14	10,1
Los evropský	43	31,2
Los severní	3	2,2
Sob polární	10	7,2
Sob lesní	2	1,4
Sob evropský	2	1,4
Sob obecný	2	1,4
Los obecný	12	8,7
Los velký	2	1,4
Karibu	1	0,7
Los severský	1	0,7
Celkem	138	100

Tabulka 32 Odpovědi k vyobrazení losa evropského u studentů 3. ročníků SŠ



GRAF 26 Četnost odpovědí k vyobrazení losa evropského u studentů 3. ročníků SŠ

10.2.2 Druhá (znalostně poznávací) část

Jako v druhé části dotazníků pro žáky 8. ročníku ZŠ, tak i zde zněla první otázka:

Viděl/a jsi někdy v přírodě některé z uvedených zvířat, popřípadě uveď kde, například Šumava, Krkonoše, Jeseníky, Beskydy, ...? Zde jsem chtěla zjistit, kolik studentů vidělo ve volné přírodě na území České republiky nějaké z vybraných savců. Vzhledem k tomu, že došlo k časté záměně některých zvířat v poznávací části, není jisté, zda jsou odpovědi pravdivé. Jako u odpovědí žáků ZŠ i zde se objevovaly oblasti mimo území České republiky.

Nejméně studentů vidělo v přírodě vlka a rysa, dále pak medvěda a losa. Nejčastěji studenti uváděli, že viděli prase divoké a vydru říční, stejně jako žáci 8. ročníku ZŠ. V tabulce jsou uvedena zvířata s počtem studentů, kteří je údajně viděli a vypsanými místy, kde je pozorovali.

Zvíře	Počet žáků, kteří viděli zvíře	místa, kde je viděli
Medvěd	7	Beskydy, přírodní rezervace na Slovensku, USA- Yellowstone
Rys	6	Šumava
Vlk	6	Beskydy
Bobr	45	řeka Morava, Český les, okolí Lovosic, Krkonoše, Šumava, Beskydy, Sázava, Terezín, Ohře, Berounka, východní Čechy, Polabí, rybník v Říčanech, Slovensko- Tatry
Vydra	75	Šumava, řeka Morava, Vysočina, Morava, Krkonoše, Sázava, Ledcečko, Ploučnice, Jeseníky, Třeboňsko, Posázaví, Kořenice, Labe, Cidlina, Polabí, Chrudimka, Zruč nad Sázavou, Slapy, Vltava (jižní Čechy)
Los	7	Švédsko (Jönköping), Finsko, Kolínsko
Prase	97	Klánovický les, Kersko, Vysočina, Středočeský kraj, Střední Čechy, Brdy, Šumava, Kolín (kukuřičné pole), Český Brod, Kokořínsko, Český ráj, Podkrkonoší, Kosteletko, lesy Krymlov, Jevany, Polabí, okolí Písku, okolí Prahy, Třeboň, Železné hory, Makolusky, okolí Týnce nad Labem, Konárovice, Kořenice, všude, okolí Kolína, Radovesnice, Církvice, Jihočeský kraj, Sázava, Starokolínský les, Černokosteletko, Hryzely, Chlístovice, Smiřice (Hradec Králové), Říčanský les, Voděradské bučiny, Tehov, Mirošovice, Orlík, Praha-Kutná Hora

Tabulka 33 Zpracování odpovědí na otázku č. 1 „Viděl/a jsi někdy v přírodě některé z uvedených zvířat, popřípadě uveď kde, například Šumava, Krkonoše, Jeseníky, Beskydy,...?“

V otázce číslo 2 měli studenti zařadit zvířata do příslušného řádu, popřípadě čeledi. Pokud byl správně alespoň řád, brala jsem odpověď jako správnou. Správně zařadilo vybrané savce 23 studentů, ostatní měli minimálně jednu špatnou odpověď, nebo tuto otázku nedokázali vyplnit. Největší problém jim dělalo zařadit vydru říční, často uvedli, že se jedná o hlodavce, dále vydru zařadili jako šelmu kunovitou nebo ji zařadit vůbec nedokázali. U losa a prasete docházelo k zařazení mezi lichokopytníky. Vlk zde byl dvakrát zařazen jako šelma kočkovitá a rys jednou jako šelma psovitá. V tabulce jsou u jednotlivých zvířat vypsány počty, kolikrát byl savec správně zařazen.

Zvíře	počet správných zařazení
medvěd	99
rys	112
vlk	111
bobr	111
vydra	39
los	92
prase	73
nevyplněno	7
neznám	1

Tabulka 34 Množství správných zařazení jednotlivých zvířat do systému

V otázce číslo 3 měli studenti správně určit, která z velkých šelem má zatažitelné drápy. Na výběr měli medvěda, vlka a rysa. V tabulce a grafu jsou zaznamenány počty odpovědí u nabízených zvířat.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
vlk	1	1
medvěd	10	7
rys	127	92
celkem	138	100

Tabulka 35 Četnost odpovědí na otázku č. 3 „Která z šelem má zatažitelné drápy?“

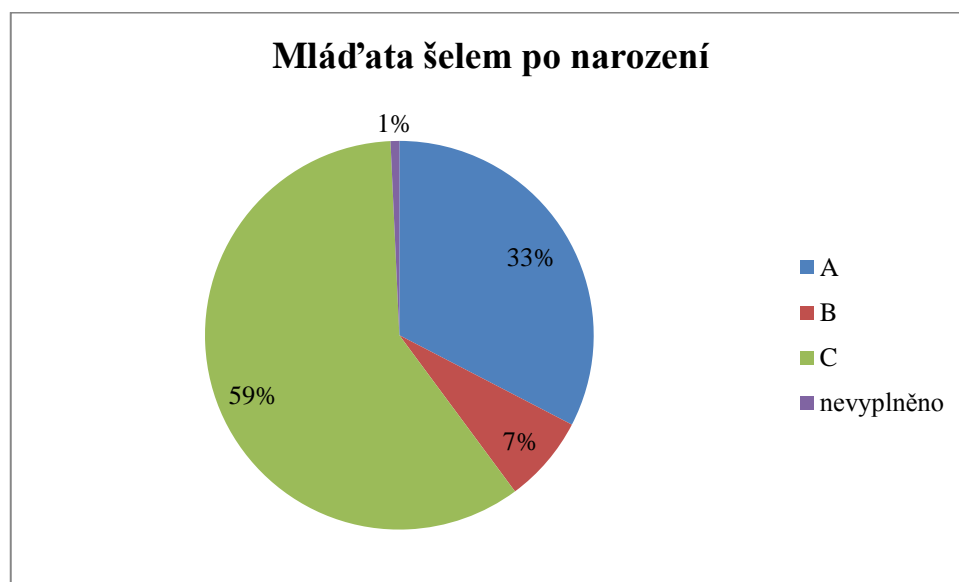


GRAF 27 Znáznornění odpovědí k otázce č. 3 „Která z šelem má zatažitelné drápy?“

Otázka číslo 4 zjišťovala, zda studenti vědí, jaká jsou mláďata šelem po jejich narození. Na výběr měli tři možnosti: *a) vidí, jsou osrstěná a závislá na matce*, *b) jsou nevidoucí, neosrstěná a závislá na matce* a *c) jsou nevidoucí a závislá na matce*. Nejvíce volili správnou odpověď, variantu *c) jsou nevidoucí a závislá na matce*. Tato otázka dopadla u studentů SŠ lépe než u žáků ZŠ.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
A	45	33
B	10	7
C	82	59
nevyplněno	1	1
Celkem	138	100

Tabulka 36 Četnost odpovědí na otázku č. 4, týkající se mláďat šelem



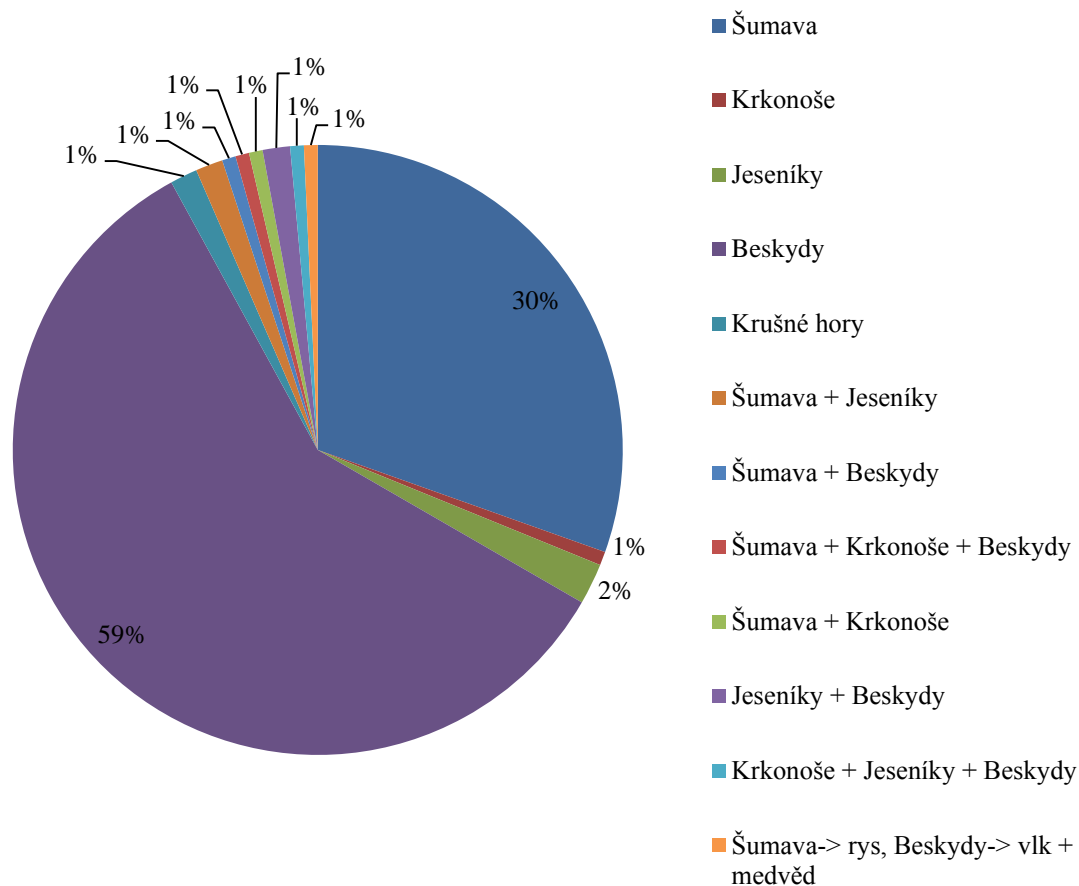
GRAF 28 Četnost odpovědí na otázku č. 4

Pátá otázka se týkala velkých šelem, přesněji oblasti, kde se jich vyskytuje nejvíce. Podle zdrojů to jsou Beskydy, kde se vyskytují všichni zástupci našich velkých šelem. Množství rysů se však objevuje i na území Šumavy a podobně. Studenti nejvíce označovali Beskydy a následně Šumavu. Tabulka a graf znázorňují odpovědi studentů.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
Šumava	42	30,4
Krkonoše	1	0,7
Jeseníky	3	2,2
Beskydy	81	58,7
Krušné hory	2	1,4
Šumava + Jeseníky	2	1,4
Šumava + Beskydy	1	0,7
Šumava + Krkonoše + Beskydy	1	0,7
Šumava + Krkonoše	1	0,7
Jeseníky + Beskydy	2	1,4
Krkonoše + Jeseníky + Beskydy	1	0,7
Šumava-> rys, Beskydy-> vlk + medvěd	1	0,7
Celkem	138	100

Tabulka 37 Odpovědi na otázku „Kde se v České republice vyskytuje nejvíce velkých šelem (rys, vlk, medvěd)?“

Kde se v České republice vyskytuje nejvíce velkých šelem (rys, vlk, medvěd)?



GRAF 29 Znárodnění odpovědí na otázku č. 5 „Kde se v České republice vyskytuje nejvíce velkých šelem (rys, vlk, medvěd)?“

Otázka číslo 6 se týkala medvěda hnědého. Zda si studenti myslí, že je nebezpečný, popřípadě kdy a proč. Na výběr měli ze dvou možností ANO a NE. Dále, pokud si mysleli, že medvěd je nebezpečný, upřesňovali kdy a proč je tomu tak.

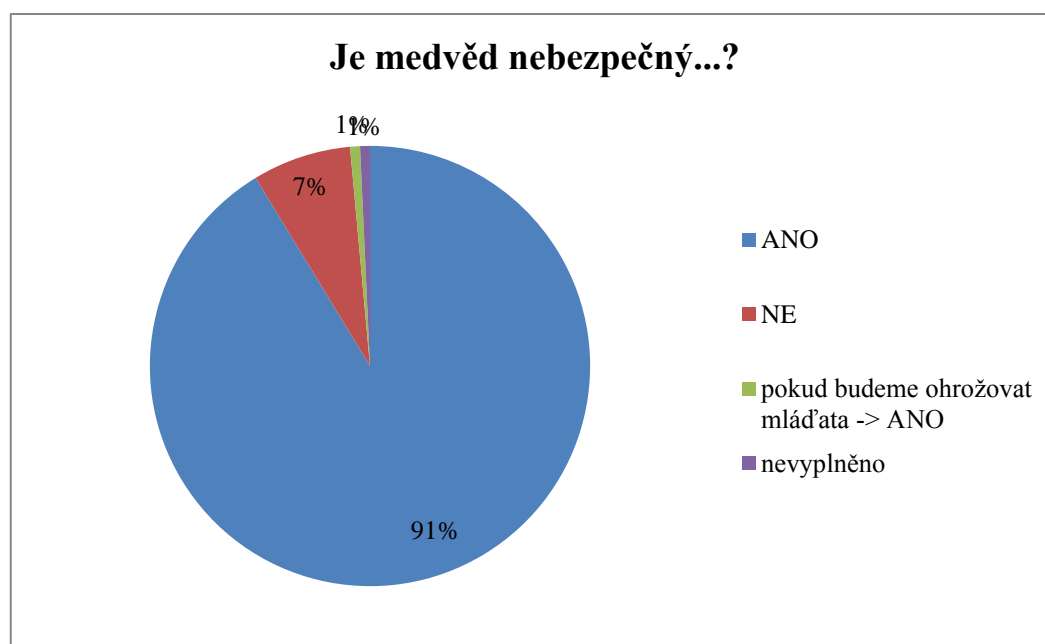
91% studentů uvedlo, že medvěd je nebezpečný, 7% jich zakroužkovalo odpověď NE. U jednoho dotazníku nebyla tato otázka vyplněna a jedna odpověď zněla: *pokud budeme ohrožovat mláďata* → ANO.

Nejčastěji uváděnými důvody, proč je medvěd nebezpečný byly situace týkající se mláďat (v případě ohrožení mláďat, ochrana mláďat), dále pokud je medvěd v ohrožení, hladový nebo narušíme jeho teritorium (hájení). Mezi dalšími uváděnými

důvody bylo: *pokud je medvěd rozzuřený (naštvaný), podrážděný, v období říje, zraněný (postřelený), vyprovokovaný* nebo *v případě své obrany*. Důvodem bylo i *shánění potravy, když utíkáme, sebeobrana, při lovu, či pokud je břeží*. Odpovědi *vždy, nemá náladu, když ho zlobíme, nevím, nepochopení člověka, vyděšený, vyrušený, rozzlobený, výzva k boji* byly uvedeny vždy jen jednou. V jednom dotazníku bylo, že je roztomilý.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
ANO	126	91
NE	10	7
pokud budeme ohrožovat mláďata -> ANO	1	1
nevyplněno	1	1
Celkem	138	100

Tabulka 38 Odpovědi na otázku týkající se nebezpečnosti medvěda

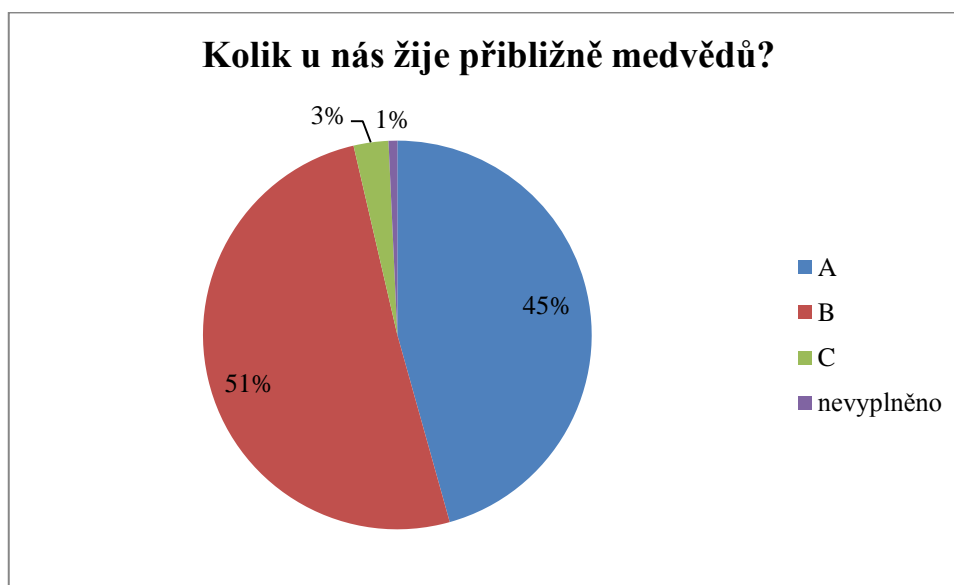


GRAF 30 Odpovědi na otázky týkající se nebezpečnosti medvěda hnědého

I 7. otázka se týkala medvěda hnědého. Chtěla jsem vědět, zda studenti tuší, kolik jedinců této šelmy u nás žije. Na výběr měli 0- 10, 10-50 a 50-100. Nejčastěji označovali možnost druhou, tedy, že na našem území žije 10-50 medvědů, ale často byla označována i možnost první, že na našem území žije 0-10 medvědů. Výsledky jsou znázorněny v grafu.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
A	63	45,7
B	70	50,7
C	4	2,9
nevyplněno	1	0,7
Celkem	138	100

Tabulka 39 Tabulka k otázce č. 7 „Kolik u nás žije přibližně medvědů?“



GRAF 31 Četnost odpovědí na otázku č. 7 „Kolik u nás žije přibližně medvědů?“

Otázka číslo 8 se zabývala adaptacemi vydry k životu ve vodě. Tato otázka patřila mezi otevřené, tudíž studenti mohli napsat cokoliv. Odpovědi byly různé, proto jsem je zpracovala do tabulky, a podobné odpovědi jsem sloučila. Nejčastější odpovědi byly plovací blány, dále nepropustná srst a ocas. Některé odpovědi byly nesprávné či nesmyslné. Několik odpovědí popisovalo bobra, např. *hlodavé zuby*, *ploché ocas* apod.

odpověď	upřesnění	počet odpovědí
srst	zahuštěná a promaštěná	2
	nepropustná	16
	přizpůsobená (speciální)	5
	hustá srst	5
	promaštěná (mastná)	11
	nepromokavá	3
	srst odolává vůči vodě (vodotěsná)	2
	nesmáčivá	1
	rychle schnoucí	1

	teplá	1
	naimpregnovaná srst	4
	speciální kožíšek	1
	hustá a mastná	3
	srst (obecně)	4
	kluzká srst	1
	která nenasákne	1
tělo	speciální aerodynamické tělo a tlapky	1
	protáhlé tělo	2
	perfektní tělo na plavání	1
	hydrodynamické tělo	1
	torpédovité tělo	1
	tvar těla	3
ocas	plochý ocas	2
	ocas (obecně)	14
	silný, dlouhý ocas	3
	ergonomický ocas	1
	ocas jako kormidlo (kormidlovací)	12
končetiny	plovací blány (blány mezi prsty)	46
	přizpůsobené tlapky (končetiny)	4
	uzpůsobené tlapky	3
	ploutvovité končetiny	1
	drápy	2
	silné zadní končetiny	1
	veslovité končetiny	1
	vodní blány	1
ostatní	nevyplněno	17
	hlodavé zuby	1
	silná tuková vrstva	3
	mazové žlázy	4
	silná čelist k lovení ryb	1
	dobrá výdrž při lovu	1
	delší zuby	1
	blány přes oči	1
	čich, zrak, sluch v jedné rovině	1
	podkožní tuk (vrstva)	2
	orgány	1
	třetí víčko	1
	uzavíratelné uši	1
	olejová vrstva	1
	schopnost plavat (dobře plave)	4
	plavec i potápěč	1

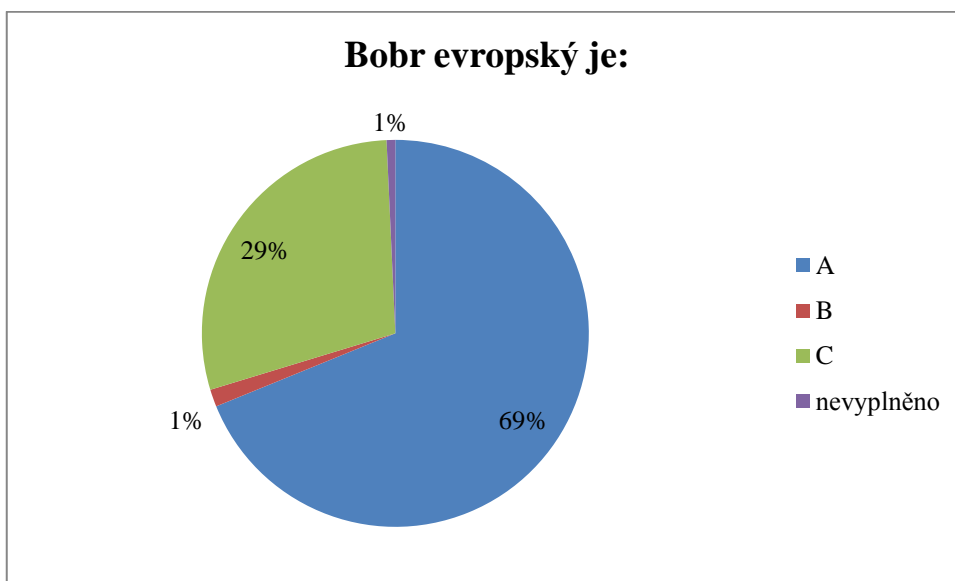
	dech	1
	vlídný přístup k vodě	1
	zatočená oční víčka	1
	promaštění kůže	1
	přirozená adaptace, žije na souši, loví ve vodě	1
	ocasní ploutev	1
	vidí pod vodou (přizpůsobené oči)	1
	živí se dřevem, staví si domeček	1
	rozhodně velké, musí žít u vody, je to součást jejího života	1
	není jí zima ve vodě	1
	plave v ní	1

Tabulka 40 Zpracování odpovědí na otázku „*Jaké adaptace (přizpůsobení) má vydra k životu ve vodě?*“

Devátá otázka byla zaměřena na bobra evropského, zda patří mezi *býložravce* (A), *masožravce* (B) nebo *všežravce* (C). Správně, že je bobr *býložravec*, odpovědělo 95 studentů, 40 studentů odpovědělo, že je *všežravec*. Jako masožravce ho označili 2 studenti, jeden tuto otázku nevyplnil.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
A	95	68,8
B	2	1,4
C	40	29,0
nevyplněno	1	0,7
Celkem	138	100

Tabulka 41 Četnost odpovědí na otázku č. 9, která se týkala potravy bobra evropského

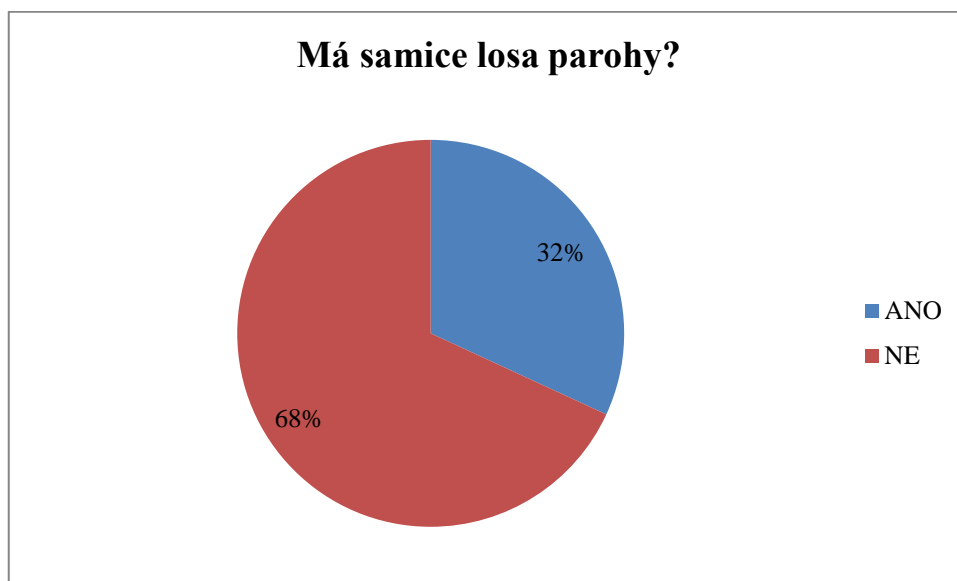


GRAF 32 Četnost odpovědí na otázku, která souvisela s potravou bobra evropského

Desátá otázka se týkala losa evropského, našeho největšího sudokopytníka. Studenti odpovídali na otázku, jestli má samice losa parohy. Na výběr měli pouze ANO a NE. I zde, podobně jako žáci základních škol, odpověděla téměř jedna třetina studentů, že losí samice parohy má.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
ANO	44	32
NE	94	68
Celkem	138	100

Tabulka 42 Odpovědi na otázku č. 10 „Má samice losa parohy?“



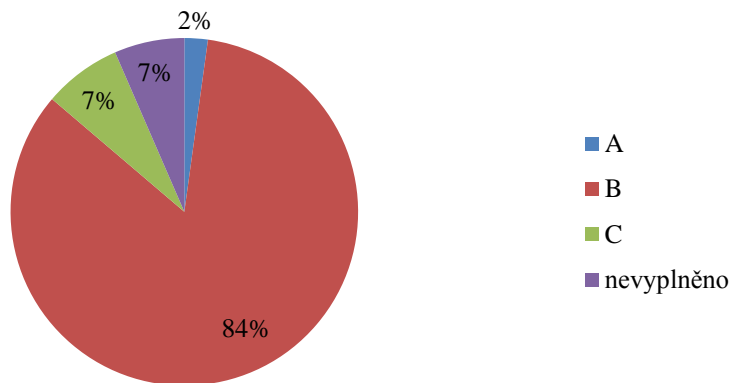
GRAF 33 Rozložení odpovědí na otázku č. 10 „Má samice losa parohy?“

Otázka číslo 11 se také týkala losa evropského, tentokrát otázka zněla: *Jak je přizpůsoben los k pohybu v měkké půdě a bažinách?*. Na výběr byly tři možnosti: *a) pomocí kůže a srsti- nadnáší ho, b) má roztažitelné spárky, které zvětšují našlapovací plochu, c) vyhýbá se takovým místům*. Odpovědi jsou zpracovány v tabulce a grafu.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
A	3	2
B	116	84
C	10	7
nevyplněno	9	7
Celkem	138	100

Tabulka 43 Četnost odpovědí k otázce související s prostředím, kde se nejčastěji vyskytuje los evropský

Jak je přizpůsoben los k pohybu v měkké půdě a bažinách?



GRAF 34 Četnost odpovědí na otázku „Jak je přizpůsoben los k pohybu v měkké půdě a bažinách?“

Dvanáctá otázka byla otevřená a ptala jsem se v ní: *Čím myslíš, že se živí prase divoké?* Odpovědi byly různorodé. Nejvíce studentů odpovědělo, že je prase divoké všežravec, dále, že se živí bukvicemi, žaludy a kořínky. Odpovědi jsem zpracovala do tabulky.

odpověď	počet odpovědí
nevyplněno	4
bukvice	20
kukuřice	6
všežravec	28
vším co najde	13
hmyzožravec	1
houby	6
plodinami	1
býložravec	2
kořínky	15
bobule	3
mršiny (zdechliny)	6
hmyz	8
výhonky	4
drobní hlodavci (živočichové, menšími tvory)	4
žaludy	16
masem	2
rytím v půdě	1
kaštany	10

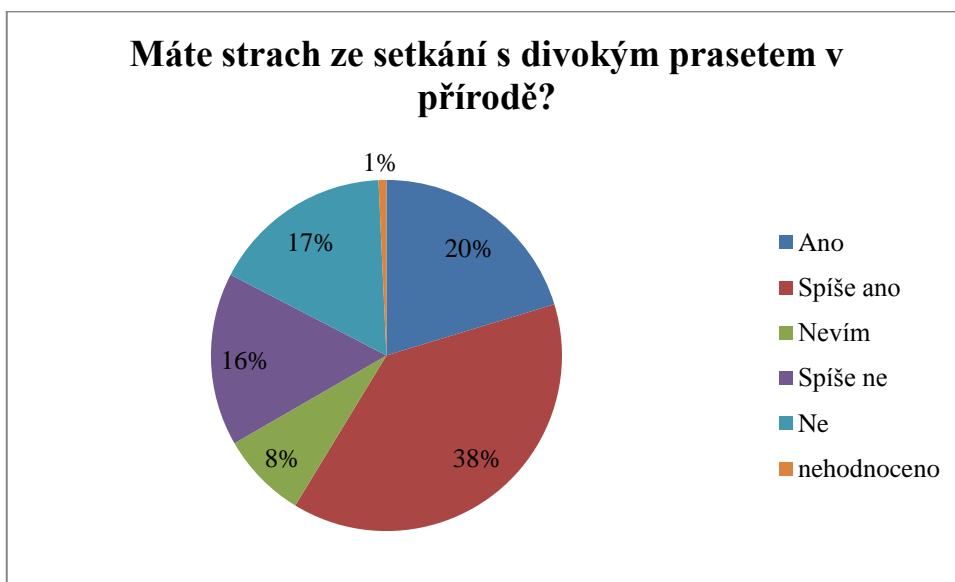
tráva	2
i masožravec	2
obilí	2
brouky	1
žížaly	1
vším co les dá	3
semínka	2
lesní plody	7
rostliny	5
ořechy	3
larvy	2
myš	1
nejvíc bukvicemi	1
mládě zajíce	1
zbytky zvířat	1
brambory	2
jablka	2
shnilé ovoce	1
lidmi	2
červy	2
omnivor (všežravec)	1
ovoce	4
houby (lanýž)	3
zelenina	1
potravinou	1

Tabulka 44 Odpovědi na otázku č. 12 „Čím myslíš, že se živí prase divoké?“

Třináctá otázka se týkala setkání s divokým prasetem v přírodě a strachu z něj. Mezi variantami možných odpovědí byly – „Ano“, „Spíše ano“, „Nevím“, „Spíše ne“ a „Ne“. Nejvíce studentů odpovědělo „Spíše ano“, odpovědi „Ano“, „Spíše ne“ a „Ne“ měly počty odpovědí podobné. Výsledky jsou zpracovány v tabulce a grafu.

možnosti odpovědí	počet odpovědí	%
Ano	28	20
Spíše ano	53	38
Nevím	11	8
Spíše ne	22	16
Ne	23	17
nehodnoceno	1	1
Celkem	138	100

Tabulka 45 Četnost odpovědí na otázku „Máte strach ze setkání s divokým prasetem v přírodě?“

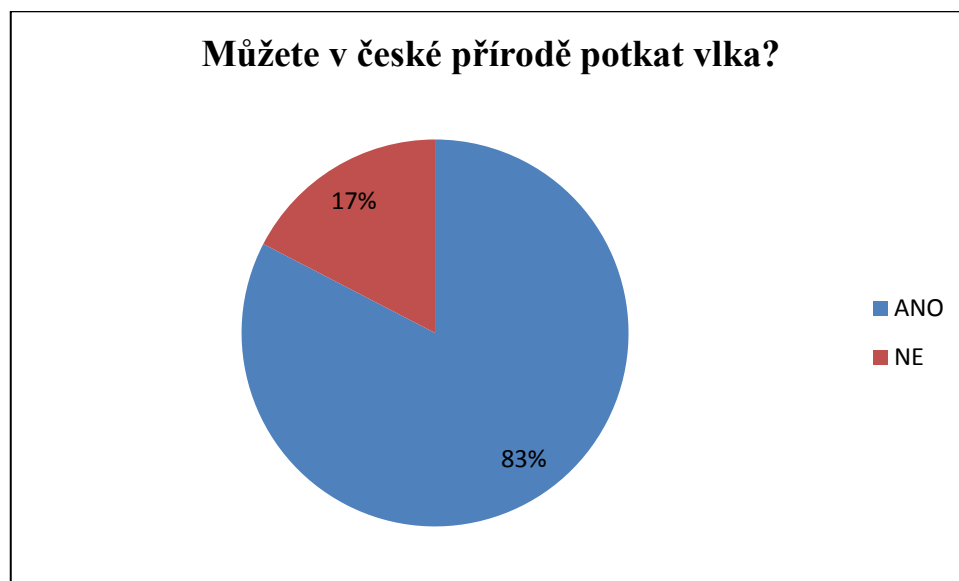


GRAF 35 Znázornění odpovědí na otázku související se strachem ze setkání s divokým prasetem

Otázka číslo 14 se zabývala výskytem vlků na území České republiky. Studenti na otázku, zda mohou v české přírodě potkat vlka, měli na výběr ze dvou možností - ANO a NE. Dále k této otázce byla doplněna podotázka *Kde?*, kam měli doplnit, v případě, že odpověděli ANO, v jaké části naší republiky se vlci vyskytují. Nejvíce studentů uvedlo, že se vlci vyskytují v Beskydech (41 studentů) a na Šumavě (23 studentů). To, že se vlci vyskytují na Kokořínsku, uvedli pouze 3 studenti.

možnost odpovědi	počet odpovědí	%
ANO	114	83
NE	24	17
Celkem	138	100

Tabulka 46 Odpovědi na otázku, zda v české přírodě lze potkat vlka obecného



GRAF 36 Četnost odpovědí na otázku vztahující se k výskytu vlka v české přírodě

Kde? (seřazeno podle počtu odpovědí)	Beskydy, Šumava, Jeseníky, hranice se Slovenskem (poblíž Slovenska), les, hory/lesy, Kokořínsko, Krkonoše, východ Česka, hranice Polska a Slovenska, Karpaty, lesy Šumavy, Českomoravské Karpaty, na horách (Šumava, Beskydy), hraniční hory, České Švýcarsko, Děčín, doma, náhodně
-----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabulka 47 Tabulka uváděných oblastí, kde je možné potkat vlka obecného

Na otázku číslo 15, která se týkala nebezpečnosti určitých savců (medvěd, vlk, rys, prase) vůči člověku. Studenti měli u zvířat napsat číslo od 1 do 4, s tím, že číslo 1 napíší podle nich k nejnebezpečnějšímu zvířeti z uvedených až po číslo 4, které bude podle nich u nejméně nebezpečného zvířete. Čísla jsem poté u zvířat sečetla. Savec, který měl nejnižší číslo tak byl podle žáků nejvíce nebezpečný. Studenti považují za nejvíce nebezpečné zvíře z nabízených savců medvěda, dále vlka, prase a nejméně nebezpečný je podle nich rys. Pořadí je tedy stejné jako u žáků ZŠ.

možnost odpovědi	výsledná hodnota
medvěd	224
vlk	293
rys	414
prase	331
nevyplněno/nehodnoceno	8

Tabulka 48 Výsledné hodnoty k otázce č. 15 „Které z uvedených zvířat je podle Vás nejvíce nebezpečné pro člověka v přírodě?“

11. DISKUZE

V souladu se zjištěními Mejzra (2012) a Švaříčkové (2013) pokládají i v mém šetření žáci a studenti za nejnebezpečnějšího živočicha medvěda hnědého (*Ursus arktos*) a za nejméně nebezpečného opět v souladu rysa ostrovida (*Lynx lynx*). Nebezpečnost divokého prasete se zjištěním Švaříčkové (2013) se v mé práci rozchází, výsledné hodnoty jsou rozdílné. Uvedeno v tabulce 49.

odpovědi	Švaříčková (2013)	Benešová (2016) 8. ročníky ZŠ	Benešová (2016) 3. ročník SŠ
Ano	13%	25%	20%
Spíše ano	28%	31%	38%
Nevím (Nejist)	15%	17%	8%
Spíše ne	28%	17%	16%
Ne	16%	17%	17%

Tabulka 49 Rozdílnost odpovědí Švaříčkové (2013) a mé práce – Benešová (2016)

Shodně s Mejzrem (2012) uváděli i v mém výzkumu žáci a studenti jako důvody nebezpečnosti medvěda hnědého (*Ursus arktos*) nejvíce samici s mláďaty (jejich ochranu), dále hladového medvěda, vyprovokovaného medvěda, případ narušení teritoria, zraněného medvěda, ohroženého medvěda či překvapeného medvěda.

Rozdílné hodnoty s Mejzrem (2012) byly v otázce týkající se výskytu vlků v ČR. Ve výzkumu Mejzra (2012) uvedlo ANO, že mohou v české přírodě potkat vlka 70,43% žáků. V mém výzkumu to bylo v případě žáků 8. ročníků ZŠ 78% a v případě studentů 3. ročníků SŠ dokonce 89%. Velký rozdíl ve výsledcích Mejzra (2012) a Benešové (2016) lze vysvětlit obsáhlou medializací narození dvou generací vlčat v Přírodní rezervaci Břehyně - Pecopala letech 2014-2015.

12. ZÁVĚR

Nejen velké šelmy, ale i jiné skupiny živočichů byly na české území vyhubeny. Dříve se medvěd hnědý (*Ursus arktos*), vlk obecný (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), bobr evropský (*Castor fiber*), vydra říční (*Lutra lutra*), los evropský (*Alces alces alces*) a prase divoké (*Sus scrofa*) vyskytovali plošně. V minulosti však došlo k postupnému vyhubení těchto zvířat na našem území.

V této práci byly zjišťovány znalosti a postoje žáků a studentů k vybraným savcům. V rámci této bakalářské práce došlo k zjištěním týkajících se znalostí, názorů a postojů k uvedeným savcům. V poznávací části byl špatně určován asi nejvíce los evropský (*Alces alces alces*), naopak nejmenší problém s určením byl u prasete divokého (*Sus scrofa*).

Nejčastěji viděné zvíře bylo shodně u žáků i studentů prase divoké a vydra říční. Zajímavé výsledky šetření byly zjištěny ve spojitosti se zařazením zvířete do systému. Žáci i studenti měli problém se zařazením vydry říční. Naopak nejmenší problém nastal u bobra evropského a celkově velkým šelem (medvěd, vlk, rys).

Žáci a studenti označovali jako oblasti, kde je nejvíce velkých šelem v ČR Beskydy a Šumavu. V otázce o nebezpečnosti medvěda hnědého se žáci i studenti shodli, že medvěd nebezpečný je především pokud má nebo chrání mláďata.

U otázky týkající se strachu ze setkání s divokým prasetem, převládali odpovědi „Ano“ a „Spíše ano“.

Pořadí nebezpečnosti z nabízených zvířat (medvěd, vlk, rys, prase) bylo u studentů i žáků shodné. Za nejnebezpečnějšího živočicha pro člověka v přírodě pokládají medvěda hnědého. Za druhé nejnebezpečnější zvíře pokládají vlka obecného, jako třetí v pořadí nebezpečnosti vychází prase a posledním živočichem, tedy nejméně nebezpečným žáci i studenti zvolili rysa.

13. SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

1. ALDERTON, David. *Zvířata: velká ilustrovaná encyklopedie*. 1. české vyd. Praha: Svojtka & Co., 2014. ISBN 978-80-256-0514-1.
2. ANDĚRA, Miloš. *Savci*. 1. vyd. Ilustrace Pavel Dvorský, Jan Hošek, Jan Maget, Viera Postníková. Praha: Albatros, 1997. Svět zvířat, sv. 1. ISBN 80-00-00541-7.
3. ANDĚRA, Miloš. *Savci*. 1. vyd. Ilustrace Pavel Dvorský, Viera Postníková. Praha: Albatros, 1999a. Svět zvířat, sv. 2. ISBN 80-00-00677-4.
4. ANDĚRA, Miloš a Jaroslav ČERVENÝ. *Savci*. 1. vyd. Ilustrace Pavel Dvorský, Viera Postníková. Praha: Albatros, 2000. Svět zvířat, sv. 3. ISBN 80-00-00829-7.
5. ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vyd. 1. Praha: Academia, 2012. ISBN 978-80-200-2185-4.
6. ANDĚRA, Miloš a Vladimír ZADRAŽIL. *Zvířata v lese*. Vyd. 1. Ilustrace Pavel Procházka. Praha: Aventinum, 1999b. Krystal (Aventinum). ISBN 80-7151-099-8.
7. ANDRESKA, Jan a Dominik ANDRESKA. 2014a. *Bobr 2014: Chráněný i nežádoucí*. Vesmír. Dostupné z: <http://vesmir.cz/2014/11/13/bobrem/> [Citováno 31. 3. 2016]
8. ANDRESKA, Jan a Dominik ANDRESKA. 2016. *Divoké prase na vzestupu, ale všeho moc škodí*. Vesmír. Dostupné z: <http://vesmir.cz/2016/01/20/divocaci-se-vratili-vseho-moc-skodi/> [Citováno 31. 3. 2016]
9. ANDRESKA, Jan. 2012a. *Medvěd hnědý, jeho vyhubení a návrat do naší přírody I*. Živa, č. 5, s. 261-264. Dostupné z: <http://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/medved-hnedy-jeho-vyhubeni-a-navrat-do-nasi-prirod.pdf> [Citováno 31. 3. 2016]
10. ANDRESKA, Jan. 2012b. *Medvěd hnědý, jeho vyhubení a návrat do naší přírody II*. Živa, č. 6, s. 307-309. Dostupné z: <http://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/medved-hnedy-jeho-vyhubeni-a-navrat-do-nasi-prirod-1.pdf> [Citováno 31. 3. 2016]
11. ANDRESKA, Jan a Dominik ANDRESKA. 2015. *Neviditelní losi v Čechách*. Vesmír. Dostupné z: <http://vesmir.cz/2015/02/23/neviditelni-losi-cechach/>
12. ANDRESKA, Jan a Dominik ANDRESKA. 2014b. *Vlk se vrátil. Přežije v Čechách?* Vesmír. Dostupné z: <http://vesmir.cz/2014/09/18/vlk-se-vraci-cech-tomu-neco-vlci-historie-biologie-prava/> [Citováno 31. 3. 2016]
13. APFELOVÁ, Mária, KRIŠTOFÍK, Ján a Štefan DANKO (eds.). *Cicavce Slovenska: rozšírenie, bionómia a ochrana*. 1. vyd. Bratislava: Veda, 2012. ISBN 978-80-224-1264-3.
14. ČERVENÝ, Jaroslav. *Myslivost: Ottova encyklopedie*. 2., upr. vyd. Praha: Ottovo nakladatelství, 2013. ISBN 978-80-7360-895-8.
15. DOSTÁL, Dalibor. 2014. *Los- smutný příběh plachého velikána*. Myslivost, roč. 62 (92), č. 5, s. 22. Dostupné z: <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2014/Kveten---2014/Los---smutny-pribeh-placheho-velikana> [Citováno 31. 3. 2016]
16. DUNGEL, Jan. *Savci střední Evropy: Ilustrovaná encyklopedie*. Brno: Jota, 1993. ISBN 80-85617-16-1.

17. GRYM, Stanislav. 2010. *Dva poslední vlci z Vysočiny*. Živa, č. 3, s. 134. Dostupné z: <http://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/dva-posledni-vlci-z-vysociny.pdf> [Citováno 31. 3. 2016]
18. HANEL, Lubomír. 1987. *Další nález losa (Alces alces) ve středních Čechách*. Lynx, n.s., 23: 111-112.
19. HANEL, Lubomír. 1986. *Nález losa na Vlašimsku*. In: *Sborník vlastivědných prací z Podblanicka*. Vlašim: Muzeum Podblanicka, s. 145-148.
20. HANEL, Lubomír. 2013. *Nové nálezy rysa na Podblanicku*. Pod Blánkem, roč. XVII. (XXXIX.), č. 4, s. 4-5. Dostupné z: http://www.csopvlasim.cz/userfiles/files/publikace/PB_2013_4.pdf [Citováno 31. 3. 2016]
21. HANZAL, Vladimír. *O zvěři a myslivosti*. 2. vyd. České Budějovice: Dona, 2000. ISBN 80-86136-64-7.
22. HNUTÍ DUHA. Šelmy.cz: *Rozšíření rysa ostrovida* [online]. Olomouc, 2016. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/rys-ostrovid/rozsireni/> [Citováno 31. 3. 2016]
23. HNUTÍ DUHA. Šelmy.cz: *Rys: Vzhled a schopnosti* [online]. Olomouc, 2016. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/rys-ostrovid/vzhled-schopnosti/> [Citováno 31. 3. 2016]
24. HNUTÍ DUHA. Šelmy.cz: *Rys: Rozmnožování a mláďata* [online]. Olomouc, 2016. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/rys-ostrovid/rozmnozovani/> [Citováno 31. 3. 2016]
25. HNUTÍ DUHA. Šelmy.cz: *Reintrodukce rysa ostrovida v 70. a 80. letech* [online]. Olomouc, 2016. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/rys-ostrovid/reintrodukce-rysa-ostrovida-v-70-a-80-letech/> [Citováno 31. 3. 2016]
26. HNUTÍ DUHA. Šelmy.cz: *Vlk obecný* [online]. Olomouc, 2016. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/vlk/> [Citováno 31. 3. 2016]
27. HNUTÍ DUHA. Šelmy.cz: *Rozšíření vlka obecného* [online]. Olomouc, 2016. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/vlk/rozsireni-vlka/> [Citováno 31. 3. 2016]
28. HNUTÍ DUHA. Šelmy.cz: *Vlk: Vzhled a schopnosti* [online]. Olomouc, 2016. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/vlk/vzhled-a-schopnosti/> [Citováno 31. 3. 2016]
29. HNUTÍ DUHA. Šelmy.cz: *Vlk: Rozmnožování a mláďata* [online]. Olomouc, 2016. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/vlk/rozmnozovani-a-mladata/> [Citováno 31. 3. 2016]
30. HNUTÍ DUHA. Šelmy.cz: *Vlk: Biotop a teritorium* [online]. Olomouc, 2016. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/vlk/biotop-a-teritorium/> [Citováno 31. 3. 2016]
31. HNUTÍ DUHA. Šelmy.cz: *Lov a potrava vlka obecného* [online]. Olomouc, 2016. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/vlk/lov-a-potrava-vlka-obecneho/> [Citováno 31. 3. 2016]
32. HNUTÍ DUHA. Šelmy.cz: *Ohrožení vlka* [online]. Olomouc, 2016. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/vlk/ohrozeni-vlka/> [Citováno 31. 3. 2016]
33. HOLEČEK, Jaroslav. *Mláďata*. 1. vyd. Praha: Orbis, 1970. ISBN 11-039-70.
34. CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. Pedagogika. ISBN 978-80-247-1369-4.

35. JIRÁT, Josef. 2003. *Výskyt vlků v České republice*. Myslivost, roč. 51 (81), č. 12. Dostupné z: <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2003/Prosinec---2003/Vyskyt-vlku-v-Ceske-republice> [Citováno 31. 3. 2016]
36. KOKEŠ, Otakar. 1977. *K historii výskytu vlků v Posázaví*. In: *Sborník vlastivědných prací z Podblanicka*. Vlašim: Muzeum Podblanicka, roč. 18, s. 101–107.
37. KOTHERA, Lumír. 2009. *Po stopách posledních vlků v Čechách*. Myslivecké zábavy, č. 1, s. 1. Dostupné z: <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivecke-zabavy/2009/Myslivecke-zabavy-01---2009/Po-stopach-poslednich-vlku-v-Cechach> [Citováno 31. 3. 2016]
38. KOTHERA, Lumír. 2007. *Za losy v českých zemích*. Myslivecké zábavy, č. 1. Dostupné z: <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivecke-zabavy/2007/Myslivecke-zabavy-01---2007/Za-losy-v-ceskych-zemich> [Citováno 31. 3. 2016]
39. KRÁLÍČEK, Luděk. 2015. *Je tomu už rok, co se vlci objevili pod Bezdězem*. Myslivost, roč. 2015, č. 4, s. 8.
40. KUNC, Ludvík. 1986. Výskyt rysa ostrovida v novém prostředí. Myslivost, č. 7, s. 152–153.
41. MEJZR, Martin. *Porovnání postojů žáků ZŠ a SŠ k velkým šelmám, zejména pak k vlku obecnému (Canis lupus) a psu domácímu (Canis lupus familiaris)*, Praha 2012. Diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, Katedra biologie a environmentálních studií.
42. PELIKÁN, Jiří. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum, 1998. ISBN 80-7184-569-8.
43. PLESAR, Jiří, PLÍVA, Jan, VÁŇA, František. 1977. *Výskyt losů na Podblanicku a v Posázaví*. In: *Sborník vlastivědných prací z Podblanicka*. Vlašim: Muzeum Podblanicka, roč. 18, s. 111–114.
44. POLEDNÍK, Lukáš et al. 2007. *Program péče o vydru říční*. Ochrana přírody, roč. 62, č. 3, s. 6–8. Dostupné z: <http://www.casopis.ochranaprirody.cz/res/archive/003/000496.pdf?seek=1234980434> [Citováno 31. 3. 2016]
45. POLEDNÍKOVÁ, Kateřina. 2010. *Povídání o vydře a norkovi – MANAGEMENT*. Myslivost, roč. 88 (58), č. 1, s. 40. Dostupné z: <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2010/Leden---2010/Povidani-o-vydre-a-norkovi---MANAGEMENT> [Citováno 31. 3. 2016]
46. REICHHOLF, Josef. *Savci*. Ilustrace Fritz Wendler. Praha: Knižní klub, 1996. Průvodce přírodou (Ikar). ISBN 80-85944-37-5.
47. RYS, Jan. 2009. *Návrat staronové zvěře*. Myslivost, roč. 57 (87), č. 6, s. 44. Dostupné z: <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2009/Cerven---2009/Navrat-staronove-zvere> [Citováno 31. 3. 2016]
48. STÝBLO, Petr (ed.). *Ochrana velkých šelem v České republice*. Vyd. 1. Praha: Český svaz ochránců přírody, 2005. Metodika (Český svaz ochránců přírody). ISBN 80-86770-09-5.

49. ŠILHAVÝ, Václav, URBÁNEK, Martin (ed.). *Naše rybářství*. České Budějovice: Rybářské sdružení České republiky, 2012. ISBN 978-80-260-2657-0.
50. ŠKALOUD, Vojtěch a Oldřich TRIPES. 2009. *Zimní spánek*. Myslivost, roč. 57 (87), č. 9, s. 76. Dostupné z: <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2009/Zari---2009/Zimni-spanek> [Citováno 31. 3. 2016]
51. ŠNEJDRLA, Jindřich. 2013. *Škody černou zvěří- co je příčina a co důsledek*. Myslivost, roč. 61 (91), č. 11, s. 33. Dostupné z: <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2013/Listopad---2013/Skody-cernou-zveri---co-je-pricina-a-co-dusledek> [Citováno 31. 3. 2016]
52. ŠVARŤÍČKOVÁ, Adéla. *Studie vztahu veřejnosti k návratu velkých šelem (rys, vlk, medvěd) do šumavské přírody*, Praha 2013. Bakalářská práce, Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, Katedra biologie a environmentálních studií.
53. VÁŇA, František. 1977. *Vlci na Podblanicku v minulosti*. In: *Sborník vlastivědných prací z Podblanicka*. Vlašim: Muzeum Podblanicka, roč. 18, s. 109-110.
54. VOREL, Aleš. 2003. *Labští bobři a loňské povodně*. Vesmír, roč. 82, č. 10. Dostupné z: <http://casopis.vesmír.cz/clanky/clanek/id/628> [Citováno 31. 3. 2016]
55. ZABLOUDIL, František a Zdeněk VALA. 2009. *Některé druhy šelem- jejich život v současnosti I*. Myslivost, roč. 57 (87), č. 3, s. 48. Dostupné z: <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2009/Brezen---2009/Nektere-druhy-selem---jejich-zivot-v-soucasnosti-I> [Citováno 31. 3. 2016]
56. ZABLOUDIL, František a Zdeněk VALA. 2009. *Některé druhy z řádu hlodavci- jejich život v současnosti*. Myslivost, roč. 57 (87), č. 5, s. 38. Dostupné z: <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2010/Leden---2010/Povidani-o-vydra-a-norkovi---MANAGEMENT> [Citováno 31. 3. 2016]
57. ZABLOUDIL, František a Zdeněk VALA. 2008. *Los, kamzík a koza bezoárová- jejich životní potřeby v současnosti*. Myslivost, roč. 56 (86), č. 6, s. 46. Dostupné z: <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2008/Cerven---2008/Los--kamzik-a-koza-bezoarova---jejich-zivotni-potr> [Citováno 31. 3. 2016]
58. http://www.alkawildlife.eu/page.php?mx=39_zajmove-druhy/vydra-ricni-&ax=66_vydra-ricni---biologie&lx=cz&ft=&us= [Citováno 31. 3. 2016]
59. <http://www.ceska-krajina.cz/1253/nova-znacka-pozor-los-muze-zachranit-zivoty-ohrozenym-zivocichum-ale-i-ridicum/> [Citováno 31. 3. 2016]
60. <http://www.ceska-krajina.cz/954/losum-v-ceske-republice-hrozi-vyhynuti-startuje-zachranny-program/> [Citováno 31. 3. 2016]
61. <http://www.ceska-krajina.cz/1288/se-scitanim-poslednich-losu-pomahaji-ceskym-vedcum-sykorky/> [Citováno 31. 3. 2016]
62. <http://www.ceska-krajina.cz/1236/pocty-rysu-v-ceske-republice-vyrazne-klesaji-predevsim-kvuli-pytlectvi/> [Citováno 31. 3. 2016]
63. <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/1650763-kamera-zachytila-na-kokorinsku-smecku-sedmi-vlku> [Citováno 31. 3. 2016]

64. <http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/rysi-jsou-velci-cestovatele-samec-z-prachaticka-dosel-az-k-linci> [Citováno 31. 3. 2016]
65. <http://myslivost.cz/Casopis-Myslivost/Myslivost/2014/Leden---2014/Program-pece-o-bobra-v-CR-zahrnuje-i-moznost-jeho-> [Citováno 31. 3. 2016]
66. <http://www.selmy.cz/clanky/jeden-z-vlku-machova-kraje-byl-nalezen-mrtvy/> [Citováno 31. 3. 2016]
67. <http://www.silvarium.cz/zpravy-z-oboru-myslivost/vlku-pribylo-problemu-nikoli-mlada-fronta-dnes> [Citováno 31. 3. 2016]
68. <http://vydra.koniklec.cz/> [Citováno 31. 3. 2016]
69. http://zlin.idnes.cz/auto-srazilo-mlade-rysa-mezi-lideckem-a-luznou-na-vsetinsku-pqo-/zlin-zpravy.aspx?c=A151008_123901_zlin-zpravy_ras [Citováno 31. 3. 2016]
70. <http://zoomagazin.cz/se-scitanim-losu-pomahaji-vedcum-sykorky/> [Citováno 31. 3. 2016]

14. SEZNAM GRAFŮ

GRAF 1 Četnost žáků 8. ročníků ZŠ	65
GRAF 2 Četnost odpovědí k vyobrazení medvěda hnědého u žáků 8. ročníků ZŠ.....	67
GRAF 3 Četnost odpovědí k vyobrazení vlka obecného u žáků 8. ročníků ZŠ.....	68
GRAF 4 Četnost odpovědí k vyobrazení rysa ostrovida u žáků 8. ročníků ZŠ.....	69
GRAF 37 Četnost odpovědí k vyobrazení vydry říční u žáků 8. ročníků ZŠ.....	70
GRAF 6 Četnost odpovědí k vyobrazení bobra evropského u žáků 8. ročníků ZŠ.....	71
GRAF 7 Četnost odpovědí k vyobrazení prasete divokého u žáků 8. ročníků ZŠ.....	72
GRAF 8 Četnost odpovědí k vyobrazení losa evropského u žáků 8. ročníků ZŠ.....	74

GRAF 9 Znázornění odpovědí k otázce č. 3 „Která z šelem má zatažitelné drápy?“	76
GRAF 10 Četnost odpovědí na otázku č. 4	77
GRAF 11 Znázornění odpovědí na otázku č. 5 „Kde se v České republice vyskytuje nejvíce velkých šelem (rys, vlk, medvěd)?“	78
GRAF 12 Odpovědi na otázky týkající se nebezpečnosti medvěda hnědého.....	79
GRAF 13 Četnost odpovědí na otázku č. 7 „ Kolik u nás žije přibližně medvědů?“	80
GRAF 14 Četnost odpovědí na otázku, která souvisela s potravou bobra evropského.....	82
GRAF 15 Rozložení odpovědí na otázku č. 10 „Má samice losa parohy?“	83
GRAF 16 Četnost odpovědí na otázku „Jak je přizpůsoben los k pohybu v měkké půdě a bažinách?“	84
GRAF 17 Znázornění odpovědí na otázku související se strachem ze setkání s divokým prasetem.....	86
GRAF 18 Četnost odpovědí na otázku vztahující se k výskytu vlka v české přírodě.....	87
GRAF 19 Četnost žáků 3. ročníků SŠ.....	88
GRAF 20 Četnost odpovědí k vyobrazení medvěda hnědého u studentů 3. ročníků SŠ.....	90
GRAF 21 Četnost odpovědí k vyobrazení vlka obecného u studentů 3. ročníků SŠ.....	91
GRAF 22 Četnost odpovědí k vyobrazení rysa ostrovida u studentů 3. ročníků SŠ.....	92

GRAF 23 Četnost odpovědí k vyobrazení vydry říční u studentů 3. ročníků SŠ.....	93
GRAF 24 Četnost odpovědí k vyobrazení bobra evropského u studentů 3. ročníků SŠ.....	94
GRAF 25 Četnost odpovědí k vyobrazení prasete divokého u studentů 3. ročníků SŠ.....	95
GRAF 26 Četnost odpovědí k vyobrazení losa evropského u studentů 3. ročníků SŠ.....	96
GRAF 27 Znázornění odpovědí k otázce č. 3 „ <i>Která z šelem má zatažitelné drápy?</i> “.....	98
GRAF 28 Četnost odpovědí na otázku č. 4.....	99
GRAF 29 Znázornění odpovědí na otázku č. 5 „ <i>Kde se v České republice vyskytuje nejvíce velkých šelem (rys, vlk, medvěd)?</i> “.....	101
GRAF 30 Odpovědi na otázky týkající se nebezpečnosti medvěda hnědého.....	102
GRAF 31 Četnost odpovědí na otázku č. 7 „ <i>Kolik u nás žije přibližně medvědů?</i> “.....	103
GRAF 32 Četnost odpovědí na otázku, která souvisela s potravou bobra evropského.....	106
GRAF 33 Rozložení odpovědí na otázku č. 10 „ <i>Má samice losa parohy?</i> “.....	107
GRAF 34 Četnost odpovědí na otázku „ <i>Jak je přizpůsoben los k pohybu v měkké půdě a bažinách?</i> “.....	108
GRAF 35 Znázornění odpovědí na otázku související se strachem ze setkání s divokým prasetem.....	110
GRAF 36 Četnost odpovědí na otázku vztahující se k výskytu vlka v české přírodě.....	111

15. SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Četnost žáků 8. ročníků ZŠ.....	65
Tabulka 2 Odpovědi k vyobrazení medvěda hnědého u žáků 8. ročníků ZŠ.....	66
Tabulka 3 Odpovědi k vyobrazení vlka obecného u žáků 8. ročníků ZŠ.....	67
Tabulka 4 Odpovědi k vyobrazení rysa ostrovida u žáků 8. ročníků ZŠ.....	68
Tabulka 5 Odpovědi k vyobrazení vydry říční u žáků 8. ročníků ZŠ.....	69
Tabulka 6 Odpovědi k vyobrazení bobra evropského u žáků 8. ročníků ZŠ.....	70
Tabulka 7 Odpovědi k vyobrazení prasete divokého u žáků 8. ročníků ZŠ.....	71
Tabulka 8 Odpovědi k vyobrazení losa evropského u žáků 8. ročníků ZŠ.....	73
Tabulka 9 Zpracování odpovědí na otázku č. 1 „Viděl/a jsi někdy v přírodě některé z uvedených zvířat, popřípadě uveď kde, například Šumava, Krkonoše, Jeseníky, Beskydy, ...?“.....	75
Tabulka 10 Množství správný zařazení jednotlivých zvířat do systému.....	76
Tabulka 11 Četnost odpovědí na otázku č. 3 „Která z šelem má zatažitelné drápy?“.....	76
Tabulka 12 Četnost odpovědí na otázku č. 4, týkající se mláďat šelem.....	77
Tabulka 13 Odpovědi na otázku „Kde se v České republice vyskytuje nejvíce velkých šelem (rys, vlk, medvěd)?“.....	78
Tabulka 14 Odpovědi na otázku týkající se nebezpečnosti medvěda.....	79
Tabulka 15 Tabulka k otázce č. 7 „Kolik u nás žije přibližně medvědů?“.....	80
Tabulka 16 Zpracování odpovědí na otázku „Jaké adaptace (přizpůsobení) má vydra k životu ve vodě?“.....	82
Tabulka 17 Četnost odpovědí na otázku č. 9, která se týkala potravy bobra evropského.....	82

Tabulka 18 Odpovědi na otázku č. 10 „ <i>Má samice losa parohy?</i> “	83
Tabulka 19 Četnost odpovědí k otázce související s prostředím, kde se nejčastěji vyskytuje los evropský.....	83
Tabulka 20 Odpovědi na otázku č. 12 „ <i>Čím myslíš, že se živí prase divoké?</i> “	85
Tabulka 21 Četnost odpovědí na otázku „ <i>Máte strach ze setkání s divokým prasetem v přírodě?</i> “	85
Tabulka 22 Odpovědi na otázku, zda v české přírodě lze potkat vlka obecného.....	86
Tabulka 23 Tabulka uváděných oblastí, kde je možné potkat vlka obecného.....	87
Tabulka 24 Výsledné hodnoty k otázce č. 15 „ <i>Které z uvedených zvířat je podle Vás nejvíce nebezpečné pro člověka v přírodě?</i> “	88
Tabulka 25 Četnost studentů 3. ročníků SŠ.....	88
Tabulka 26 Odpovědi k vyobrazení medvěda hnědého u studentů 3. ročníků SŠ.....	89
Tabulka 27 Odpovědi k vyobrazení vlka obecného u studentů 3. ročníků SŠ.....	90
Tabulka 28 Odpovědi k vyobrazení rysa ostrovida u studentů 3. ročníků SŠ.....	91
Tabulka 29 Odpovědi k vyobrazení vydry říční u studentů 3. ročníků SŠ.....	92
Tabulka 30 Odpovědi k vyobrazení bobra evropského u studentů 3. ročníků SŠ.....	93
Tabulka 31 Odpovědi k vyobrazení prasete divokého u studentů 3. ročníků SŠ.....	94
Tabulka 32 Odpovědi k vyobrazení losa evropského u studentů 3. ročníků SŠ.....	95
Tabulka 33 Zpracování odpovědí na otázku č. 1 „ <i>Viděl/a jsi někdy v přírodě některé z uvedených zvířat, popřípadě uveď kde, například Šumava, Krkonoše, Jeseníky, Beskydy, ...?</i> “	97
Tabulka 34 Množství správný zařazení jednotlivých zvířat do systému.....	98

Tabulka 35 Četnost odpovědí na otázku č. 3 „ <i>Která z šelem má zatažitelné drápy?</i> “	98
Tabulka 36 Četnost odpovědí na otázku č. 4, týkající se mláďat šelem.....	99
Tabulka 37 Odpovědi na otázku „ <i>Kde se v České republice vyskytuje nejvíce velkých šelem (rys, vlk, medvěd)?</i> “	100
Tabulka 38 Odpovědi na otázku týkající se nebezpečnosti medvěda.....	102
Tabulka 39 Tabulka k otázce č. 7 „ <i>Kolik u nás žije přibližně medvědů?</i> “	103
Tabulka 40 Zpracování odpovědí na otázku „ <i>Jaké adaptace (přizpůsobení) má vydra k životu ve vodě?</i> “	105
Tabulka 41 Četnost odpovědí na otázku č. 9, která se týkala potravy bobra evropského.....	105
Tabulka 42 Odpovědi na otázku č. 10 „ <i>Má samice losa parohy?</i> “	106
Tabulka 43 Četnost odpovědí k otázce související s prostředím, kde se nejčastěji vyskytuje los evropský.....	107
Tabulka 44 Odpovědi na otázku č. 12 „ <i>Čím myslíš, že se živí prase divoké?</i> “	109
Tabulka 45 Četnost odpovědí na otázku „ <i>Máte strach ze setkání s divokým prasetem v přírodě?</i> “	110
Tabulka 46 Odpovědi na otázku, zda v české přírodě lze potkat vlka obecného.....	110
Tabulka 47 Tabulka uváděných oblastí, kde je možné potkat vlka obecného.....	111
Tabulka 48 Výsledné hodnoty k otázce č. 15 „ <i>Které z uvedených zvířat je podle Vás nejvíce nebezpečné pro člověka v přírodě?</i> “	111
Tabulka 49 Rozdílnost odpovědí Švaříčkové (2013) a mé práce – Benešová (2016).....	113

16. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I – Ukázka první (poznávací) části dotazníku

Příloha II – Ukázka druhé (znalostně-vědomostní) části dotazníku

Zdroje k vyobrazením zvířat:

Medvěd hnědý- Dostupné online: <http://www.naturephoto.cz/priroda/savci/547-medved-hnedy-rije-v-suchopyru.html> [citováno 2. 4. 2016]

Vlk obecný- Dostupné online: <http://www.vaclavhusinec.com/fotobanka/krutihlav-obecnny/vlk-obecnny/> [citováno 2. 4. 2016]

Rys ostrovid- Dostupné online: <http://www.jiri-bohdal.com/foto-rys-ostrovid.php> [citováno 2. 4. 2016]

Vydra říční- Dostupné online: <http://www.nature-photogallery.eu/cz/foto/2282-vydra-ricni/?nick=JiriB> [citováno 2. 4. 2016]

Bobr evropský- Dostupné online: <http://www.jiri-bohdal.com/foto-bobr-evropsky.php> [citováno 2. 4. 2016]

Prase divoké- Dostupné online: <http://www.zsmsstezery.cz/prase-divoke/g-2213/prehravac=1&p1=1008> [citováno 2. 4. 2016]

Los evropský- Dostupné online: <http://www.mistoprozivot.cz/index.php?id=5712> [citováno 2. 4. 2016]

Příloha I

Poznávací část

Pohlaví: chlapec dívka

Škola:

Ročník: 8. ročník ZŠ (tercie) 3. ročník SŠ (septima)





Příloha II

Znalostní část (anonymní)

Tento znalostní test/ dotazník se zaměřuje na vybrané savce: Vlk obecný, Rys ostrovid, Medvěd hnědý, Bobr evropský, Vydra říční, Los evropský a Prase divoké

Pohlaví: chlapec dívka

Škola:

Ročník: 8. ročník ZŠ (tercie) 3. ročník SŠ (septima)

1. Viděl/a jsi někdy v přírodě některé z uvedených zvířat, popřípadě uveď kde, například Šumava, Krkonoše, Jeseníky, Beskydy,...?

- medvěd: ANO NE
- rys: ANO NE
- vlk: ANO NE
- bobr: ANO NE
- vydra: ANO NE
- los: ANO NE
- divoké prase: ANO NE

2. Napiš ke každému zvířeti řád, popřípadě čeleď (hmyzožravec, hlodavec, sudokopytník,...)

- medvěd
- rys
- vlk.....
- bobr.....
- vydra.....
- los.....
- divoké prase.....

3. Která z šelem má zatažitelné drápy?

- a) vlk
- b) medvěd
- c) rys

4. Mlád'ata šelem po narození:

- a) vidí, jsou osrstěná a závislá na matce
- b) jsou nevidoucí, neosrstěná a závislá na matce
- c) jsou nevidoucí a závislá na matce

5. Kde se v České republice vyskytuje nejvíce velkých šelem (rys, vlk, medvěd)?

- a) Šumava
- b) Krkonoše
- c) Jeseníky
- d) Beskydy
- e) Krušné Hory

6. Je medvěd nebezpečný, popřípadě kdy a proč? ANO - NE

.....

7. Kolik u nás žije přibližně medvědů?

- a) 0- 10
- b) 10-50
- c) 50-100

8. Jaké adaptace (přizpůsobení) má vydra k životu ve vodě?

.....
.....

9. Bobr je:

- a) býložravec
- b) masožravec
- c) všežravec

10. Má samice losa parohy? ANO NE

11. Jak je přizpůsoben los k pohybu v měkké půdě a bažinách?

- a) pomocí kůže a srsti- nadnáší ho
- b) má roztažitelné spárky, které zvětšují našlapovací plochu
- c) vyhýbá se takovým místům

12.Čím myslíš, že se živí prase divoké?

.....
.....

13. Máte strach ze setkání s divokým prasetem v přírodě? (zakroužkujte)

- Ano
- Spíše ano
- Nevím
- Spíše ne
- Ne

14.Můžete v české přírodě potkat vlka? ANO NE

Kde?

15. Které z uvedených zvířat je podle Vás nejvíce nebezpečné pro člověka v přírodě? (Uveď pořadí pomocí čísel: 1- nejnebezpečnější, 4- nejméně nebezpečné)

- medvěd
- vlk
- rys
- prase divoké

Děkuji Vám za ochotu a čas, který jste věnovali tomuto dotazníku.

Šárka Benešová, studentka Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze.

